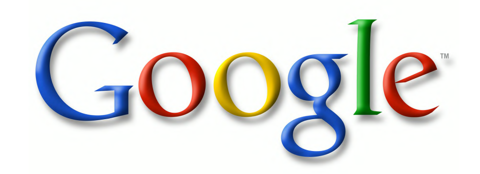
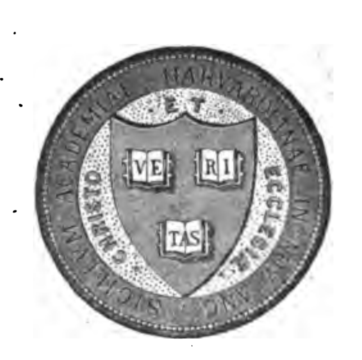



VE
RI
TAS

ЗАПИСКИ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

ТОМЪ ПЯТИДЕСЯТЫЙ.

(Съ таблицею рисунковъ и тремя картами.)

САНКТПЕТЕРБУРГЪ, 1885.

ПРОДАЕТСЯ У КОМИСІОНЕРОВЪ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ:

И. Глазунова, въ С. П. Б. Эггерса и Комп., въ С. П. Б.

Н. Киммеля, въ Ригѣ.

Цѣна 3 руб. 85 коп.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
С.-Петербургъ, Іюнь 1885 года.
Непремѣнный Секретарь, Академикъ *К. Веселовскій*

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
(Вас. Остр., 9 лин., № 12.)

ОГЛАВЛЕНІЕ ПЯТИДЕСЯТАГО ТОМА.

Приложенія:

ОТЧЕТЪ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ

ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ И ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЯМЪ

за 1884 годъ,

составленный Непремѣннымъ Секретаремъ Академикомъ К. С. Веселовскимъ, и читанный въ публичномъ засѣданіи Академіи 29-го декабря 1884 г.

Мм. Гг.

Обязанный представить сегодня благосклонному вниманію Вашему краткую лѣтопись Академіи за истекающій годъ, я ничѣмъ приличнѣе не могу начать ее, какъ словами соболѣзнованія о понесенныхъ нами утратахъ. Этотъ годъ не обошелся безъ такихъ и притомъ самыхъ чувствительныхъ утратъ. Изъ числа нашихъ членовъ-кореспондентовъ унесены смертью: многозаслуженный астрономъ — Марьянъ Альбертовичъ Ковальскій, въ Казани[1]; — Квинтино Селла, президентъ Королевской Линцейской Академіи, возродитель наукъ въ объединенной Италіи[2]; — члены Парижскаго Института — Дюма[3]) и Вюрцъ[4]),—свѣтила первой величины въ области химіи; Германъ Шлегель, знаме-

[1]) Умеръ 28 мая.

[2]) 14 марта н. с., въ Бьелѣ, въ Сардиніи.

[3]) 31 марта н. с., въ Парижѣ.

[4]) 12 мая н. с., въ Парижѣ.

нитый директоръ Лейденскаго Музея естественной исторіи [1]), и наконецъ—професоръ Геппертъ въ Бреславѣ [2]), увѣковѣчившій свое имя многими трудами объ ископаемой флорѣ, и въ томъ числѣ объ окаменѣлыхъ остаткахъ растеній изъ разныхъ странъ Россіи.

Между Почетными Членами нашими не стало: двухъ государственныхъ дѣятелей, имя которыхъ принадлежитъ исторіи — графовъ Эдуарда Ивановича Тотлебена [3]) и Владиміра Ѳедоровича Адлерберга [4]), — и прославившагося Финскаго народнаго поэта — Эліаса Ленрота [5]).

При обзорѣ ученыхъ трудовъ, занимавшихъ наши засѣданія, первое мѣсто принадлежитъ предпріятію, которое, если сбудутся хотя отчасти наши ожиданія, составитъ особую заслугу Академіи предъ наукою и предъ Россіею: я разумѣю экспедицію, снаряженную для изслѣдованія нѣкоторыхъ полярныхъ странъ Сибири, и въ особенности трехъ большихъ острововъ, извѣстныхъ подъ названіемъ Ново-Сибирскихъ.

Какъ ни велико было число экспедицій, которыя въ разное время отправляли Русскія ученыя учрежденія и Правительство для изученія окраинъ Имперіи на дальнемъ сѣверѣ, однако въ Сибири, по ея необъятности, остаются до сихъ поръ огромныя пространства, весьма мало извѣстныя въ ученомъ отношеніи, — и даже такія, которыя еще никогда, съ самаго сотворенія міра, не попирала нога естествоиспытателя. — Таковы побережье Ледовитаго Моря къ востоку отъ Лены, по Янѣ, Индигиркѣ, Алазеѣ, Колымѣ и въ особенности острова Новой - Сибири. Все что знаетъ о послѣднихъ наука, ограничивается пока кое-какими скудными общими свѣдѣніями, привезенными изъ зимнихъ поѣздокъ туда въ первой четверти нынѣшняго столѣтія Геденштро-

---

[1]) 17 января н. ст., въ Лейденѣ.

[2]) 18 мая н. ст.

[3]) Ум. въ Соденѣ, 19 іюня.

[4]) Ум. 8 марта, въ Петербургѣ.

[5]) Ум. 7 марта, въ Ломи, пр. Самматти, въ Финляндіи.

момъ, Санниковымъ и Анжу; а между тѣмъ эти острова, равно какъ и противолежащая имъ часть материка, представляются крайне интересными для ученыхъ.

Шесть лѣтъ тому назадъ, казалось было, что наступило время для изученія этихъ мѣстъ. Лѣтомъ 1878 г. Шведскій пароходъ Вега, ознаменовавшій себя, въ исторіи географическихъ открытій, первымъ плаваніемъ вокругъ сѣвера Стараго Свѣта, обогнувши мысъ Челюскинъ — крайнюю сѣверную оконечность Азіи, взялъ курсъ прямо на Ново-Сибирскіе острова. На пароходѣ находилось цѣлое общество ученыхъ, и во главѣ ихъ — Норденшильдъ, близко знакомый съ полярною природою Гренландіи, Шпицбергена и другихъ странъ глубокаго сѣвера. У путешественниковъ имѣлись всѣ средства и пособія для ученыхъ наблюденій въ такомъ изобиліи, какое немыслимо при зимнихъ санныхъ экспедиціяхъ. Но на третій день плаванія судно очутилось во льдахъ и было вынуждено спуститься къ югу, къ берегамъ материка. Переждавъ здѣсь нѣсколько времени, экспедиція снова попробовала пристать къ островамъ и даже достигла острова Столбоваго, но льды и малая глубина моря заставили ее опять повернуть на югъ и вовсе отказаться отъ попытки — побывать на Новой-Сибири. — Безъ сомнѣнія, при болѣе благопріятныхъ обстоятельствахъ, сколько нибудь продолжительная остановка здѣсь Норденшильда имѣла бы рѣшительное вліяніе на дальнѣйшую судьбу всего его предпріятія; быть можетъ, экспедиція его снискала бы не столь громкую славу, но за то ея заслуга предъ наукою была бы тогда еще болѣе значительна, — и къ успѣху, какого достигла бы она въ естественно-историческомъ изслѣдованіи этого края нигдѣ не отнеслись бы съ такимъ сочувствіемъ, какъ въ ученомъ мірѣ Россіи, какъ наиболѣе въ нихъ заинтересованномъ. Но вмѣстѣ съ тѣмъ пришлось бы пожалѣть, что эти изслѣдованія выпали не на долю нашего отечества. Стоитъ лишь вспомнить, сколько смѣлости и отваги положено Русскими людьми на открытіе Новосибирскихъ острововъ, сколько лишеній и жертвъ понесено при первомъ ознакомленіи

съ ними, при описи ихъ береговъ и нанесеніи ихъ на карту; стоитъ лишь взглянуть на ихъ положеніе относительно Сибири: они непосредственно примыкаютъ къ послѣдней, и при ихъ изслѣдованіи нельзя дѣлать ни шагу, не озираясь постоянно на материкъ, не соображаясь съ его физическими данными, — словомъ — не зная Сибири, а она — такъ сказать — завоевана для науки въ теченіе полутора вѣка походами на нее русскихъ ученыхъ. Въ особенности многочисленные труды Академіи подготовили тѣ взгляды и выдвинули впередъ тѣ вопросы, на основаніи которыхъ изслѣдованіе Ново-Сибирскихъ острововъ представляется особенно желательнымъ. Постоянно, съ самаго основанія своего, занимаясь изслѣдованіемъ Сибири, Академія не разъ отправляла спеціальныя экспедиціи въ ея полярныя пространства. Такъ, въ сороковыхъ годахъ была снаряжена экспедиція Академика Миддендорфа на Таймырскій полуостровъ, т. е. въ ту часть Сибири, гдѣ материкъ Азіи простирается всего дальше къ полюсу. Главною цѣлью при этомъ было — изслѣдовать полярную природу на обширнѣйшемъ материкѣ, въ особенности жизнь, развитіе и распространеніе организмовъ въ высокихъ широтахъ, при условіяхъ наиболѣе суроваго континентальнаго климата. Эта экспедиція доставила наукѣ чрезвычайно важные, громадные результаты, на основаніи которыхъ однако представлялось особенно интереснымъ произвести рядъ такихъ же изслѣдованій нѣсколько далѣе къ востоку, въ мѣстностяхъ по Янѣ, Индигиркѣ и на Новой-Сибири. Съ одной стороны, здѣсь, на материкѣ, климатъ еще континентальнѣе, чѣмъ на Таймырскомъ полуостровѣ: тутъ, на Янѣ, полюсъ холода, съ такими низкими зимнею и среднею годовою температурами, какихъ еще не наблюдали до сихъ поръ нигдѣ на земномъ шарѣ. Съ другой стороны, здѣсь же, съ прекращеніемъ материка, на островахъ Новой-Сибири, можно познакомиться съ полярною природою морскихъ и береговыхъ пространствъ и съ тѣми измѣненіями, которымъ подвергается органическая жизнь съ удаленіемъ отъ материка, подъ вліяніемъ моря.

Кромѣ того означенныя мѣстности обѣщаютъ доставить самый драгоцѣнный и богатый матеріалъ для изученія большихъ вымершихъ животныхъ дилувіальнаго періода земли, непосредственно предшествовавшаго нынѣшнему. Въ одной только Сибири встрѣчаются полные трупы мамонтовъ и допотопныхъ носороговъ, сохранившіеся съ кожею, шерстью и всѣми мягкими частями тѣла. До сихъ поръ извѣстны лишь немногіе случаи находки такихъ труповъ. Нѣкоторыя части этихъ труповъ, доставленныя Академіи, составляютъ величайшее украшеніе ея музея, и неоднократно служили предметомъ для ученыхъ изслѣдованій, публикованныхъ въ нашихъ изданіяхъ На основаніи этихъ изслѣдованій можно, однако, всего скорѣе ожидать повторенія подобныхъ находокъ въ болѣе гористой Восточной Сибири и преимущественно по теченію названныхъ рѣкъ и ихъ притоковъ. Одно изслѣдованіе *на мѣстѣ* полнаго трупа допотопнаго животнаго составило бы величайшее событіе въ наукѣ.

Рѣки вымываютъ изъ почвы остатки вымершихъ животныхъ и уносятъ ихъ въ море, гдѣ они или отлагаются на днѣ его, или выбрасываются по берегамъ острововъ. Это и служитъ причиною того, что на островахъ Новой-Сибири находится несмѣтное множество костей разныхъ животныхъ, которое постоянно и привлекало туда нашихъ промышленниковъ. Здѣсь поэтому могутъ найтись черепа и скелеты не только малоизслѣдованныхъ, но еще и совершенно неизвѣстныхъ намъ животныхъ.

Вмѣстѣ съ костями животныхъ море выбрасываетъ на острова Новой-Сибири и пловучій лѣсъ, приносимый въ него рѣками. Изслѣдованіе этого наноснаго лѣса можетъ пролить свѣтъ на пути и направленія теченій въ этой, еще совершенно неизвѣстной части Ледовитаго моря. Изъ пловучаго же лѣса, наносившагося моремъ въ теченіе долгаго времени, образовались въ Новой - Сибири, вслѣдствіе вѣковаго поднятія берега, такъ называемыя «деревянныя горы», о которыхъ упоминаетъ Анжу, но которыя еще никѣмъ не были изслѣдованы.

Кромѣ животныхъ остатковъ дилувіальнаго періода земли, въ высшей степени интересно и общее геологическое изслѣдованіе острововъ Новой-Сибири, такъ какъ еще совершенно неизвѣстно — къ какому времени слѣдуетъ отнести ихъ образованіе, какія формаціи встрѣчаются на нихъ, нѣтъ ли и здѣсь, какъ на устьи Оленека, залежей съ разными и, быть можетъ, новыми видами цератитовъ, мѣстонахожденія которыхъ такъ долго искали геологи.

Всѣ эти вопросы и многіе другіе, съ ними связанные, издавна заставляли Академію желать подробнаго изслѣдованія островов Новой-Сибири и ближайшихъ къ нимъ частей материка; но до сихъ поръ она останавливалась въ попыткахъ къ ихъ рѣшенію, не имѣя въ виду лица, вполнѣ способнаго предпринять такое путешествіе. Для полярныхъ экспедицій, сопряженныхъ съ переѣздами на саняхъ по неровнымъ и часто ненадежнымъ морскимъ льдамъ, требуется отъ путешественника не одна только ученая подготовка, но еще и крѣпкое здоровье, непреклонная энергія и полная готовность переносить всякія невзгоды и лишенія, даже подвергаться многочисленнымъ опасностямъ для жизни.

Нынѣ Академія можетъ считать себя счастливою, что наконецъ выискались лица, вполнѣ соотвѣтствующія всѣмъ этимъ условіямъ и готовые, въ преданности своей интересамъ науки, на всякія лишенія и трудности полярнаго путешествія. — Лица эти — докторъ медицины А. А. Бунге, состоявшій предъ тѣмъ въ качествѣ врача при Русской Полярной Метеорологической станціи на устьѣ Лены, и кандидатъ зоологіи, баронъ Эдуардъ Толь. — Обладая необходимыми познаніями по всѣмъ отраслямъ естественныхъ наукъ, докторъ Бунге спеціально занимался сравнительною остеологіею, знакомство съ которою столь важно для изслѣдованія остатковъ дилувіальныхъ животныхъ; кромѣ того опытность и знакомство съ полярною природою онъ пріобрѣлъ годичнымъ своимъ пребываніемъ на устьѣ Лены. Полезнымъ помощникомъ ему будетъ баронъ Толь, уже подготовленный къ

предстоящимъ ему трудамъ поѣздкою своею на Средиземное море, гдѣ онъ изучалъ морскую фавну и геологическое строеніе острова Минорки.

Благодаря щедротамъ Монарха, Академія получила необходимыя матеріальныя средства для снаряженія экспедиціи на два года въ полярныя части Сибири, и такимъ образомъ одному изъ давнишнихъ, завѣтныхъ нашихъ желаній суждено наконецъ осуществиться. Путешественники, напутствуемые нашими благопожеланіями и снабженные подробными инструкціями, уже отправились къ мѣсту назначенія.

Академическіе труды, т. е. такіе которыми вносится что либо новое въ сокровищницу человѣческихъ знаній, относились, въ нынѣшнемъ году, ко многимъ и разнообразнымъ наукамъ и составляли предметъ чтеній въ нашихъ засѣданіяхъ.

Въ Физико-Математическомъ Отдѣленіи, Вице-Президентъ, Академикъ В. Я. Буняковскій, продолжая свои изслѣдованія о численной функціи $E(x)$, читалъ записку [1]), въ которой показалъ новыя приложенія данной имъ, еще въ 1869 году, одной основной теоремы, относящейся къ рѣшенію вопроса: *будетъ-ли какое-либо число квадратичнымъ или неквадратичнымъ вычетомъ даннаго простаго числа?* Въ новой запискѣ, нашего Вице-Президента предложены найденныя имъ, при пособіи сказанной функціи, упрощенныя, въ возможной степени, выраженія для символа Лежандра $\left(\frac{a}{p}\right)$, соотвѣтствующія разнымъ значеніямъ основанія a и при какихъ ни есть величинахъ простаго числа p. Кромѣ того въ ней же сообщены нѣкоторые выводы о первообразныхъ корняхъ простыхъ чиселъ.

Академикъ В. Г. Имшенецкій представилъ опытъ рѣшенія вопроса, бывшаго доселѣ недостаточно выясненнымъ, о связи основныхъ свойствъ эллиптическихъ интеграловъ и функцій со свойствами эллипсиса и нѣкоторыхъ его преобразованій [2]).

---

[1]) Чит. 23 окт. Bull. de l'Acad. XXIX, 503.
[2]) Чит. 31 янв. Записки Академіи.

По аналитической механикѣ, Г. Сусловъ предложилъ въ нашихъ изданіяхъ нѣкоторое обобщеніе одного изъ выводовъ знаменитаго Якоби, объ уравненіи для несвободнаго движенія въ первоначальныхъ координатахъ [1]).

Изъ двухъ способовъ интерполированія, данныхъ Академикомъ П. Л. Чебышевымъ, употреблялся до послѣдняго времени только одинъ, доставляющій результаты большой точности, но сопряженный съ очень длинными выкладками. Другой же способъ, предложенный въ 1859 году для того случая, когда наблюденій очень много и когда вслѣдствіе того первый способъ, по затруднительности вычисленій, неприложимъ, оставался безъ употребленія, несмотря на то, что этотъ, весьма изящный въ теоретическомъ отношеніи, методъ имѣетъ для практики несомнѣнное преимущество предъ всѣми другими, бывшими въ употребленіи у математиковъ и астрономовъ. Заслуга приспособленія этого, втораго метода интерполяціи принадлежитъ Академику О. А. Баклунду, который въ изданной имъ запискѣ [2]) указалъ на возможныя, при этомъ способѣ, упрощенія вычисленій, при которыхъ онъ оказался на столько удобнымъ для практики, что съ большею пользою уже примѣненъ при обработкѣ длинныхъ рядовъ Пулковскихъ наблюденій.

Другой трудъ далъ г. Баклунду поводъ выказать свой прекрасный талантъ примѣненіемъ математическаго анализа къ труднѣйшимъ вопросамъ небесной механики, а именно къ теоріи движенія тѣлъ солнечной системы. Въ относящемся сюда мемуарѣ его *о развитіи пертурбаціонной функціи* [3]) предложенъ новый способъ столь же общій какъ и методъ Ганзена, но имѣющій то преимущество, что примѣненіе его удобно какъ при малыхъ, такъ и самыхъ большихъ склоненіяхъ и эксцентрицитетахъ; способъ г. Баклунда представляется болѣе общимъ въ сравненіи съ способомъ Лагранжа и Лапласа и сверхъ того основанъ

---

[1]) Чит. 9 окт. Записки Академіи.

[2]) Чит. 24 апр. Bullet. t. XXIX, p. 477.

[3]) Чит. 31 янв. Mémoires de l'Acad.

на теоріи болѣе простой, чѣмъ всѣ другіе, употреблявшіеся до сихъ поръ методы.

Въ тоже время г. Баклундъ продолжалъ свои любопытныя изслѣдованія относительно загадочныхъ движеній кометы Энке; но при громадномъ объемѣ вычисленій, требующихся для каждаго шага впередъ въ этихъ изысканіяхъ, нельзя ожидать, чтобы въ короткое время получились новые результаты. Между тѣмъ въ виду предстоявшаго возвращенія этой кометы въ началѣ марта 1885 года къ перигелію, г. Баклундъ своевременно вычислилъ точнѣйшую эфемериду не только для отысканія этого свѣтила, но и для того, чтобы сравненіе ея съ наблюденіями могло непосредственно привести къ заключеніямъ о степени точности теоріи его движеній, установленной нашимъ сочленомъ въ прошедшемъ году.

Съ полною справедливостью можно отнести къ числу важнѣйшихъ трудовъ нынѣшняго года по небесной механикѣ, напечатанныя въ нашихъ Мемуарахъ теоретическія изслѣдованія Гюльдена объ орбитѣ кометъ въ близи возмущающихъ тѣлъ [1]). Въ собственно астрономическомъ отношеніи высокое значеніе придаетъ этому труду оригинальный и весьма точный, предложенный въ немъ, способъ для опредѣленія движенія кометъ въ близи возмущающаго тѣла. Тогда какъ при употребительныхъ доселѣ способахъ исходною или первичною кривою служитъ эллипсисъ, и вслѣдствіе того — отклоненія отъ избраннаго пути — такъ называемыя «возмущенія», которыя при приближеніи къ возмущающему тѣлу могутъ быть весьма значительны, — опредѣляются съ большимъ трудомъ и длинною работою, — по способу Гюльдена получается для первичной кривой — промежуточная орбита, весьма мало отличающаяся отъ дѣйствительнаго пути. Изъ этого уже видно все значеніе новаго метода нашего знаменитаго члена-кореспондента. — Въ математическомъ же отношеніи мемуаръ г. Гюльдена интересенъ по даваемому въ немъ

[1]) Чит. 29 мая. Mém. de l'Acad.

весьма простому способу интегрированія одного класса дифференціальныхъ уравненій, играющихъ важную роль какъ въ аналитической, такъ и въ небесной механикѣ. Вообще можно замѣтить объ изложенныхъ въ этомъ мемуарѣ оригинальныхъ и остроумныхъ изслѣдованіяхъ, что они открываютъ новые пути къ болѣе точному, чѣмъ то возможно при помощи донынѣ извѣстныхъ теорій, познанію истинныхъ движеній.

Колоссальный рефракторъ, долженствующій вооружить нашу Пулковскую Обсерваторію еще болѣе могущественнымъ средствомъ для изслѣдованія отдаленнѣйшихъ небесныхъ пространствъ, теперь окончательно установленъ въ громадной вращающейся башнѣ, изготовленной С.-Петербургскимъ металлическимъ заводомъ, по указаніямъ и подъ главнымъ руководствомъ нашего Почетнаго Члена генералъ-лейтенанта Паукера. Установкою инструмента управлялъ самъ г. Репсольдъ, нарочно пріѣзжавшій для этой цѣли сюда изъ Гамбурга. Наши астрономы въ совершенномъ восторгѣ отъ многочисленныхъ остроумныхъ идей, руководившихъ знаменитыми художниками Репсольдами при устройствѣ новаго Пулковскаго рефрактора, отличающагося какъ изящностью формъ, такъ и легкостью движеній. Тѣмъ съ бо̀льшимъ нетерпѣніемъ Пулковскіе наблюдатели ожидаютъ минуты, когда представится возможность примѣнить этотъ инструментъ къ изслѣдованію тайнъ небеснаго свода. Въ этомъ отношеніи произошло нѣкоторое замедленіе по той причинѣ, что огромные размѣры рефрактора требуютъ особенно устроенныхъ приспособленій, дабы наблюдатель могъ безопасно и удобно слѣдить за движеніями свѣтилъ. Такія приспособленія будутъ окончены въ теченіе зимняго времени, которое и безъ того не дозволяетъ употребить столь могущественный снарядъ съ соотвѣтствующею его силѣ пользою. Такимъ образомъ окончательное приведеніе рефрактора въ дѣйствіе можетъ послѣдовать не прежде весны наступающаго года.

Академикъ Струве, обработывая прежнія свои наблюденія для изданія ихъ въ свѣтъ, замѣтилъ, что произведенныя имъ, 30

лѣтъ тому назадъ, микрометрическія измѣренія между Альдебараномъ (главною звѣздою въ созвѣздіи Тельца), и отдаленнымъ, слабымъ его спутникомъ, были уже настолько многочисленны и равномѣрно распредѣлены по отношенію къ годичному періоду, что представлялась возможность вывести изъ нихъ приблизительныя заключенія объ относительномъ параллаксѣ. Предпринятыя по его предложенію А. И. Ждановымъ вычисленія неожиданно привели къ параллаксу въ полсекунды, причемъ два способа измѣренія разстояній и угловъ положенія, не имѣющіе ничего общаго между собою, дали вполнѣ согласные результаты. Такимъ образомъ эта звѣзда, не представляя никакихъ особенныхъ признаковъ близости къ намъ, кромѣ довольно значительнаго блеска, была бы одною изъ ближайшихъ къ намъ неподвижныхъ звѣздъ. Но г. Струве предостерегаетъ, что въ виду ограниченнаго числа измѣреній, этотъ выводъ еще нельзя признать несомнѣннымъ, пока онъ не подтвердится другими наблюденіями [1]).

Недостаточная степень точности, съ какою опредѣленъ до сихъ поръ діаметръ луны, внушила нашему члену-кореспонденту Деллену счастливую мысль воспользоваться предстоявшимъ полнымъ луннымъ затмѣніемъ 4 октября (22 сентября) для опредѣленія этой величины при помощи одновременнаго наблюденія, съ разныхъ пунктовъ земнаго шара, покрытія и открытія всѣхъ звѣздъ на пути луны во время затмѣнія. Для этой цѣли обширныя приготовительныя вычисленія были сдѣланы въ Пулковѣ, подъ руководствомъ В. К. Деллена, для 64 обсерваторій Европы, Африки и частію Азіи, на которыхъ при благопріятныхъ обстоятельствахъ, затмѣніе могло быть наблюдаемо. Разосланное затѣмъ академикомъ Струве, съ приложеніемъ относящихся къ каждой обсерваторіи вычисленій, приглашеніе принять участіе въ этомъ предпріятіи, было встрѣчено повсюду съ большимъ сочувствіемъ. Къ сожалѣнію, въ ночь затмѣнія, какъ у насъ, такъ и

[1]) Чит. 14 февраля. Bulletin, t. XXIX, p. 314.

въ средней Европѣ (22 сентября) преобладала пасмурная, дождливая погода. Не смотря на то, въ 32 мѣстахъ получены болѣе или менѣе удовлетворительныя наблюденія, обнимающія собою до 196 покрытій и 136 открытій 46 различныхъ звѣздъ. Поэтому нѣтъ сомнѣнія, что цѣль предпріятія будетъ вполнѣ достигнута, коль скоро мѣста наблюденныхъ звѣздъ будутъ точно опредѣлены [1]).

Ученый Секретарь Пулковской Обсерваторіи г. Линдеманъ уже 14 лѣтъ посвящаетъ свои досуги столь мало еще разработанной астрофотометріи. Въ послѣдніе годы и съ другихъ сторонъ усердныя старанія были направлены на эту спеціальную вѣтвь астрофизики, въ особенности Пиккерингомъ въ Кембриджѣ въ Америкѣ и Притчардомъ въ Оксфордѣ. Но оставалось еще изслѣдовать, до какой степени опредѣленія, производимыя различными способами и разными наблюдателями, согласуются между собою, и ближе установить достижимую въ нихъ степень точности. Съ этою цѣлью, г. Линдеманъ, сравнивъ свои измѣренія Бесселевыхъ звѣздъ въ групѣ Плеядъ съ соотвѣтствующими измѣреніями названныхъ астрономовъ, нашелъ, что въ данныхъ предѣлахъ систематическія разности не превышаютъ одной двадцатой доли звѣздной величины [2]). По этому теперь несомнѣнно, что фотометрическія опредѣленія разныхъ наблюдателей могутъ гораздо лучше служить для изслѣдованія законовъ измѣненія яркости звѣздъ, чѣмъ способъ глазомѣрной оцѣнки по степенямъ, введенный въ употребленіе Аргеландеромъ и, не смотря на свою примитивность, употреблявшійся въ теченіе послѣдняго полустолѣтія. Подтвержденіемъ сказаннаго можетъ служить изслѣдованіе [3]) того же г. Линдемана о перемѣнной звѣздѣ V Лебедя, для которой ему удалось приблизительно опредѣлить законъ о періодѣ измѣненія свѣта.

---

[1]) Сообщеніе объ этимъ предметѣ сдѣлано Академіи г-мъ Струве 23 октября.

[2]) Чит. 27 марта. Mémoires, t. XXXII, № 5.

[3]) Чит. 31 января. Bulletin, t. XXIX, p. 302.

Въ ближайшей связи съ астро-физикою находится мемуаръ г. Гассельберга, въ которомъ изложены результаты сдѣланныхъ имъ измѣреній обыкновеннаго полосатаго спектра азота, а также спектра голубаго сіянія, являющагося въ этомъ газѣ около отрицательнаго полюса Гейслеровой трубки. Употребленный авторомъ фотографическій способъ далъ возможность съ одной стороны, разложить на отдѣльныя линіи многія полосы спектра, казавшіяся до сихъ поръ сплошными, а съ другой стороны открыть и опредѣлить положеніе множества линій, не видимыхъ чрезъ окуляръ. Такимъ образомъ, получены въ первый разъ для газовъ результаты, не уступающіе въ точности непосредственнымъ оптическимъ измѣреніямъ. Г-ну Гассельбергу удалось опредѣлить въ полосатомъ спектрѣ азота длину волнъ 1525 линій, а въ спектрѣ голубого сіянія, по своей слабости вообще не поддававшемся изслѣдованію — длину волнъ для 199 линій [1]).

Вмѣстѣ съ тѣмъ, г. Гассельбергъ дополнилъ подобными же наблюденіями надъ вторымъ спектромъ водорода свои прежнія изслѣдованія по этому предмѣту [2]).

Къ другой области физики относится трудъ Р. Э. Ленца о примѣненіи телефона къ измѣренію разностей температуры, при которомъ эта разность можетъ быть опредѣляема съ точностью до 0,2 градуса [3]).

Трудами Главной Физической обсерваторіи въ нынѣшнемъ году, какъ и въ предыдущіе годы, обогатились разныя отрасли физики земнаго шара. Значительная масса наблюденій, уже произведенныхъ въ разныхъ частяхъ Россіи надъ распредѣленіемъ дождей, дала академику Г. И. Вильду возможность исполнить обширный монографическій трудъ объ этомъ важномъ предметѣ [4]). Подвергнувъ при этомъ критической обработкѣ наблюденія изъ

---

1) Чит. 28 октября, появится въ Мемуарахъ.
2) Чит. 18 декабря, появится въ Бюллетенѣ.
3) Чит. 17 января. Bulletin, t. XXIX, p. 291.
4) Чит. 20 ноября, появится въ Метеорологическомъ Сборникѣ.

440 мѣстъ, обнимающія собою 3200 годовыхъ періодовъ, онъ представилъ какъ измѣняемость атмосферныхъ осадковъ по временамъ года, такъ и географическое распредѣленіе ихъ въ различныхъ частяхъ Имперіи. Составленныя имъ, въ поясненіе своихъ выводовъ, карты, наглядно показываютъ вліяніе топографическихъ условій на количество дождей въ разныхъ мѣстахъ Россіи и могутъ имѣть важное значеніе для нашихъ сельскихъ хозяевъ, инженеровъ путей сообщенія, промышленниковъ и пр. Чѣмъ поучительнѣе это сочиненіе въ практическомъ отношеніи, тѣмъ очевиднѣе убѣждаетъ оно въ необходимости еще большаго расширенія у насъ сѣти дождемѣрныхъ наблюденій, соотвѣтственно пространству Имперіи, и для болѣе подробнаго изученія столь важнаго метеорологическаго явленія, каковы дожди.

Г. Рыкачовъ, при помощи указаній, доставляемыхъ нашими барографами въ Павловскѣ и Петербургѣ, и наблюденій, произведенныхъ въ другихъ пунктахъ, изслѣдовалъ любопытное явленіе распространенія вокругъ земнаго шара атмосферныхъ волнъ, произведенныхъ изверженіемъ вулкана Кракатоа [1]). Весьма полезными для русскихъ метеорологическихъ станцій представляются заключенія г. Бергмана о благонадежности волосянаго гигрометра при опредѣленіи влажности воздуха. Такъ какъ употребляемый у насъ для этой цѣли психрометръ Августа перестаетъ давать вѣрныя показанія при температурѣ около 0° и ниже его, т. е. во все продолженіе зимняго времени, то возвращенное г. Бергманомъ довѣріе къ волосяному гигрометру сдѣлаетъ этотъ приборъ особенно необходимымъ, по климатическимъ условіямъ, для нашихъ обсерваторій и станцій [2]).

Ученая обработка наблюденій надъ земнымъ магнетизмомъ въ предѣлахъ Россіи, значительно подвинулась впередъ въ трудахъ г. Тилло, имѣющихъ своихъ предметомъ географическое распредѣленіе и вѣковое измѣненіе склоненія и наклоненія магнит-

---

[1]) Чит. 13 марта. Bulletin, t. XXIX, p. 389.
[2]) Чит. 31 января, появится въ Метеорологическомъ Сборникѣ.

ной стрѣлки на пространствѣ Европейской Россіи [1]), и въ составленныхъ г. Рыкачовымъ трехъ новыхъ, подробныхъ картахъ земнаго магнетизма по берегамъ Каспійскаго моря [2]).

По части химіи, мы можемъ указать на сообщенные въ нашемъ Бюллетенѣ результаты работы, произведенной академикомъ А. М. Бутлеровымъ, вмѣстѣ съ г. Риццою, надъ азарономъ [3]), а по минералогіи — извѣстіе академика Н. И. Кокшарова, объ открытіи въ Россіи бирюзы [4]).

По геологіи, г. Никитинъ, употребивъ нѣсколько лѣтъ на изученіе строенія средней Россіи, ознакомилъ ученый міръ, чрезъ посредство нашихъ Мемуаровъ, съ однимъ важнымъ отдѣломъ обширнаго своего труда по этому предмету, а именно посвященнымъ вопросу о происхожденіи рѣчныхъ долинъ въ означенной полосѣ Имперіи [5]). Основываясь на томъ, что валуновыя образованія произвели на поверхности центральной Россіи сильныя измѣненія, авторъ отвергаетъ существованіе въ ней всякихъ слѣдовъ рѣчныхъ долинъ относящихся будто-бы къ доледниковой эпохѣ, и причину возникновенія нынѣшнихъ долинъ приписываетъ исключительно вліянію атмосферныхъ водъ и другихъ, дѣйствующихъ и понынѣ, силъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ онъ указываетъ на различія, существующія между рѣчными долинами въ Средней Россіи и такими же долинами пріуральской мѣстности, не испытавшей вліянія ледниковой эпохи.

Географическое распространеніе хвойныхъ деревьевъ въ Европейской Россіи и на Кавказѣ, составило предметъ обширнаго труда Ѳ. П. Кеппена. Особою полнотою отличаются въ этомъ сочиненіи выводы автора относительно сосны, для которой ему удалось нетолько начертать южную и сѣверную границы распро-

---

1) Относящіяся сюда двѣ записки г. Тилло чит. 28 августа, появится въ Метеорологическомъ Сборникѣ.

2) Предст. Академіи 25 сентября; появятся въ Метеорологическомъ Сборникѣ.

3) Чит. 24 апрѣля. Bulletin, t. XXIX, p. 405.

4) Чит. 28 февраля. Bulletin, t. XXIX, p. 352.

5) Чит. 27 марта.

страненія въ настоящее время, но и опредѣлить прежнія границы. Вообще добытые г. Кеппеномъ результаты основываются на весьма значительномъ числѣ фактовъ, по большей части до сихъ поръ не подмѣченныхъ никѣмъ изъ писателей. Изслѣдованіе это сопровождается множествомъ замѣчаній, равно интересныхъ и для географа, и этнографа, и лѣсничаго, и ботаника [1]).

Къ весьма еще недостаточно разработанной отрасли микрологіи относится записка доцента здѣшняго университета Гоби, объ одномъ малоизвѣстномъ микроскопическомъ паразитномъ грибкѣ, *Tubercularia persicina* [2]).

Академикъ А. С. Фаминцынъ, предпринявъ рядъ изслѣдованій о кристалахъ и кристалитахъ, съ цѣлью отыскать, если возможно, переходныя формы отъ кристаловъ къ органическимъ продуктамъ живой клѣточки, сообщилъ въ нашемъ Бюллетенѣ, въ видѣ предварительнаго заявленія, главные результаты своихъ изысканій по этой части [3]).

Въ связи съ этимъ предметомъ изслѣдованія, г. Фаминцынъ напечаталъ записку: О полученной имъ оболочкѣ изъ кремнеземной кислоты и слоистыхъ образованіяхъ міелина [4]), и другую—о развитіи слоевъ въ оболочкѣ толстостѣннаго луба у Nerium Oleander [5]).

Въ области Зоологіи, мы можемъ отмѣтить нѣсколько трудовъ, обогащающихъ наши познанія о разныхъ классахъ животныхъ:

По эрпетологіи, академикъ А. А. Штраухъ напечаталъ монографію рода Elapomorphus, неядовитыхъ змѣй, живущихъ исключительно въ Америкѣ [6]). Г. Никольскій, совершивъ лѣтомъ нынѣшняго года путешествіе въ Семирѣченскую Область и при-

---

[1]) Чит. 11 сентября, появится въ Запискахъ Академіи.
[2]) Чит. 18 декабря, появится въ Мемуарахъ.
[3]) Чит. 8 мая. Bulletin, t. XXIX, p. 416.
[4]) Чит. 22 апр. Bulletin, t. XXIX, p. 414.
[5]) Чит. 8 мая. Bulletin, t. XXIX, p. 416.
[6]) Чит. 20 ноября. Bulletin, t. XXIX, p. 541.

везя оттуда, между прочимъ, небольшую, но весьма интересную ихтіологическую колекцію, сообщилъ замѣтки о нѣкоторыхъ рыбахъ системы озера Балхаша [1]). По орнитологіи, г. Россиковъ, занимавшійся зоологическими изслѣдованіями на Кавказѣ, доставилъ наукѣ цѣнный вкладъ въ напечатанномъ имъ обзорѣ зимней фавны птицъ восточной части долины р. Малки [2]), а г. Плеске, на основаніи богатаго собранія птицъ, подареннаго нашему музею докторомъ Фишеромъ, обработалъ орнитологическую фавну остр. Тернаты [3]). Наконецъ, д-ръ Бунге, проведшій полтора года при русской полярной станціи въ Сагастырѣ, сообщилъ намъ весьма любопытныя наблюденія надъ нѣкоторыми млекопитающими и птицами тамошняго края. Въ его отчетѣ объ этихъ наблюденіяхъ [4]), останавливаетъ на себѣ особое вниманіе изслѣдованіе въ геологическомъ отношеніи той мѣстности, гдѣ въ концѣ прошлаго и въ началѣ нынѣшняго столѣтій былъ найденъ самый полный, изъ доселѣ извѣстныхъ, трупъ мамонта. Г. Бунге пришелъ къ заключенію, что этотъ трупъ скрывался не въ льду, какъ говоритъ Адамсъ, а въ мерзлой землѣ, покрытой сверху льдомъ; но, по его мнѣнію, всѣ остатки мамонта и другихъ допотопныхъ животныхъ, встрѣчающіеся въ дельтѣ Лены, находятся не на первоначальномъ своемъ мѣстѣ, а перенесены въ другія мѣста теченіемъ рѣки.

Недостаточность у насъ краніологическихъ изысканій о великорусскомъ племени значительно восполняется изслѣдованіемъ по этой части доктора Таранецкаго, который, воспользовавшись богатою колекціею русскихъ череповъ, составленною стараніями професора Грубера, произвелъ точное измѣреніе 184 череповъ изъ 9-ти губерній, и сдѣлалъ опытъ опредѣленія типическихъ особенностей какъ въ мужскихъ, такъ и женскихъ черепахъ великорусовъ. Главные выводы, къ какимъ пришелъ

[1]) Чит. 18 декабря, появится въ Бюллетенѣ.
[2]) Чит. 28 февраля, появится въ Запискахъ Академіи.
[3]) Чит. 9 октября. Bulletin, t. XXIX, p. 519.
[4]) Чит. 28 августа. Bulletin, t. XXIX, p. 422.

авторъ, состоятъ въ томъ, что чѣмъ больше та или другая губернія отдалена отъ центра Россіи, тѣмъ значительнѣе выступаютъ на черепахъ признаки смѣшенія основной рассы съ чужими элементами; затѣмъ,—что великорусскій черепъ представляетъ собою опредѣленный типъ, чистота котораго, не смотря на многочисленныя смѣшенія съ другими, не славянскими племенами, сохранилась до настоящаго времени; при чемъ существуютъ двѣ незначительныя варіаціи этого типа, представителями которыхъ слѣдуетъ считать жителей Тверской и Псковской губерній [1]).

Въ заключеніе перечня чтеній въ нашемъ Физико-Математическомъ Отдѣленіи, остается указать на нѣсколько трудовъ по части физіологіи и анатоміи. Сюда относятся: изслѣдованія академика Ф. В. Овсянникова—о строеніи яйца преимущественно у костистыхъ рыбъ [2]); нашего члена-кореспондента Генр. Вас. Струве — о химическомъ составѣ крови [3]) и женскаго молока [4]); професора Лесгафта—о различныхъ типахъ мускуловъ и о различіи способа, какимъ выражается активная мускульная сила; лаборанта нашей физіологической лабораторіи Великаго — о гистологіи, анатоміи и физіологіи лимфатическихъ сердецъ у различныхъ животныхъ [5]); г-жи Левиной — объ окончаніи нервовъ въ роговой оболочкѣ у лягушки [6]); г. Фортунатова — о дѣйствіи горькихъ веществъ, въ особенности же цетрарина на отдѣленіе слюны, желудочнаго и панкреатическаго сока и желчи [7]), наконецъ г. Флавицкаго—о причинахъ вреднаго дѣйствія воздуха въ зданіяхъ, въ зависимости отъ нѣкоторыхъ способовъ отопленія и искуственной вентиляціи [8]).

Перехожу къ занятіямъ Историко-Филологическаго Отдѣленія Академіи. Здѣсь преобладающее мѣсто принадлежало русской

---

1) Чит. 28 августа, появится въ Мемуарахъ.
2) Чит. 29 мая, появится въ Мемуарахъ.
3) Чит. 24 апрѣля, Mémoires, t. XXXII, № 7.
4) Чит. 14 февраля. Bulletin, t. XXIX, p. 353.
5) Чит. 8 мая. Mémoires, t. XXXII, № 12.
6) Чит. 29 мая, появится въ Запискахъ Академіи.
7) Чит. 37 марта. Записки, т. XLVIII. Прилож. № 2.
8) Чит. 29 мая, появится въ Запискахъ.

исторіи, какъ по числу относящихся до нея предпріятій, такъ и по ихъ важности.

Если взглянуть на современное состояніе у насъ трудовъ по этой части, то нельзя не придти къ убѣжденію, что, не смотря на замѣтное въ послѣднее время оживленіе такихъ трудовъ, выразившееся, съ одной стороны, обнародованіемь значительнаго числа историческихъ документовъ, а съ другой—появленіемъ въ свѣтъ значительныхъ монографическихъ изслѣдованій по разнымъ отдѣльнымъ вопросамъ—успѣхи отечественной исторіи, въ смыслѣ полнаго удовлетворительнаго изученія прежней государственной и гражданской жизни Россіи, существенно задерживаются тѣмъ обстоятельствомъ, что важнѣйшіе документы, необходимые для такого разъясненія, разсѣяны въ разныхъ архивахъ по всему пространству Имперіи и никогда не были изучаемы систематически и въ ихъ взаимной связи и совокупности. Это въ особенности относится до документовъ XVI и XVII столѣтій, столь важныхъ для разъясненія многихъ сторонъ русской народной жизни за время, предшествовавшее реформамъ Петра Великаго. По обширности и сложности работъ, необходимыхъ для такого изученія, нельзя ожидать, чтобы за это дѣло взялись частныя лица. Между тѣмъ подобное предпріятіе, долженствующее значительно подвинуть впередъ науку русской исторіи, представлялось задачей, вполнѣ достойною Академіи, которая, по своему положенію, считаетъ себя обязанною принимать на себя ученые труды не выполнимые для частныхъ лицъ. Въ этихъ видахъ, Академія обратила свое вниманіе на крайнюю важность, какую для изученія древняго быта нашего отечества, могутъ имѣть розысканіе и обнародованіе архивныхъ документовъ XVI и XVII столѣтій и, по мысли академика Н. В. Калачова, составила планъ работъ по извлеченію изъ разныхъ архивовъ и по изданію въ свѣтъ докладовъ и приговоровъ Московской Боярской Думы съ 1550 по 1701 г., ближней канцеляріи съ 1701 по 1711 г., а также приказовъ, начиная съ XVI вѣка, завѣдывавшихъ всѣми отраслями управленія Россіи по ближайшимъ указаніямъ самого царя. Мысль

объ этомъ предпріятіи, по представленію Академіи, удостоилась одобренія высшей власти, и Государю Императору благоугодно было пожаловать Академіи особую сумму, необходимую для осуществленія этого дѣла. Академикъ Н. В. Калачовъ, на котораго оно возложено, уже организовалъ систему просмотра документовъ и извлеченія ихъ изъ разныхъ архивовъ на столько успѣшно, что надѣется уже въ 1885 году приступить къ печатанію перваго тома. Въ него войдутъ, въ хронологическомъ порядкѣ, документы, начиная со временъ царя Ивана Васильевича III, какъ перваго самодержца всея Россіи, до вступленія на престолъ дома Романовыхъ.

Независимо отъ трудовъ своихъ по означенному изданію, г. Калачовъ съ усердіемъ и успѣхомъ продолжалъ печатаніе предпринятаго Академіею собранія докладовъ и приговоровъ Сената въ царствованіе Петра Великаго. Имѣющій въ скоромъ времени выйти въ свѣтъ новый томъ этого сборника будетъ содержать въ себѣ акты этого рода за весь 1713 годъ.

Рядомъ съ этимъ подвигались впередъ работы по собиранію матеріаловъ для предположеннаго изданія, къ юбилею историка Татищева, собранія его сочиненій и нужныхъ для его біографіи неизданныхъ источниковъ. Съ этою цѣлью въ Петербургѣ, подъ наблюденіемъ г. Калачова, переписывались матеріалы, извлеченные изъ дѣлъ Канцеляріи Конференціи Академіи и Архивовъ Сенатскаго и Горнаго Департамента, а въ Москвѣ, нашъ членъ-кореспондентъ Нилъ Александровичъ Поповъ дѣлалъ относящіяся до Татищева выписки въ Архивахъ Министерствъ Юстиціи и Иностранныхъ Дѣлъ и такимъ образомъ приготовилъ уже 1790 документовъ, обнимающихъ собою служебную дѣятельность Татищева съ 1724 по 1745 годъ. Всѣми, сдѣланными до сихъ поръ разысканіями, вопросъ объ изданіи задуманнаго сборника выяснился на столько, что предполагается начать его печатаніе съ писемъ Татищева [1]).

---

[1]) Отчетъ о занятіяхъ г Калачова по вышеозначеннымъ предпріятіямъ представленъ Академіи 11 декабря.

Русская нумизматика, какъ необходимое пособіе для разъясненія нѣкоторыхъ историческихъ вопросовъ, въ правѣ ожидать многаго отъ любви и энергіи, съ которыми предается ей молодой ученый, графъ И. И. Толстой. Пользуясь, какъ пособіемъ, собранною имъ уже богатою колекціею монетъ, и, будучи знакомъ съ другими подобными колекціями, онъ не отступаетъ передъ трудностями рѣшенія наиболѣе существенныхъ вопросовъ русской нумизматики, какъ то доказываетъ представленныя имъ Академіи двѣ записки, въ которой, дополняя прежнія свои изысканія, онъ имѣлъ главною цѣлью опредѣлить болѣе точнымъ образомъ время чеканки древнѣйшихъ монетъ великаго княжества Кіевскаго; — въ рѣшеніи этой задачи приняли также участіе гг. Чудовскій, Иверсенъ и академикъ Куникъ [1]).

Другую отрасль вспомогательныхъ для исторіи наукъ—иконографію, нашъ почетный членъ Д. А. Ровинскій обогатилъ новымъ капитальнымъ сочиненіемъ, къ печатанію котораго уже и приступлено Академіею. Неутомимый изслѣдователь исторіи русскаго искуства, оказавшій своими трудами столь неоцѣнимыя услуги отечественной иконографіи, въ этомъ сочиненіи сдѣлалъ какъ-бы окончательный сводъ всѣхъ своихъ многолѣтнихъ изысканій о портретномъ дѣлѣ въ Россіи: оно содержитъ въ себѣ полный словарь гравированныхъ русскихъ портретовъ, съ біографическими замѣтками о разныхъ историческихъ личностяхъ и о мастерахъ исполнявшихъ портреты, съ критической оцѣнкой сходства и достоинствъ самыхъ портретовъ съ краткимъ очеркомъ портретнаго дѣла въ Россіи и свѣдѣніями о частныхъ и общественныхъ колекціяхъ портретовъ, какъ гравированныхъ, такъ и живописныхъ [2]).

Въ прошедшемъ году, въ запискахъ Чешскаго Музея появилось сочиненіе Ржежабки о Юріи II, послѣднемъ князѣ всея Малыя Руси. Авторъ не только собралъ почти весь, чрезвычайно

[1]) Чит. 22 мая, 2 и 16 октября, и 27 ноября, появятся въ Запискахъ Академіи.

[2]) Представлено Академіи 13 ноября, появятся особою книгою.

разбросанный матеріалъ для своего изслѣдованія, но и подвергъ этотъ матеріалъ строгой критикѣ, такъ что вопросъ о послѣдней порѣ Червоннорусскаго княжества, благодаря этому труду, можетъ отнынѣ считаться разъясненнымъ въ главныхъ частяхъ. Въ виду такого значенія сочиненія г. Ржежабки и того обстоятельства, что чешскій языкъ мало извѣстенъ большинству русскихъ историковъ, г. Гонсіоровскій далъ, въ нашихъ Запискахъ, полный переводъ труда чешскаго ученаго, причемъ снабдилъ его необходимыми генеалогическими поясненіями [1]).

Говоря объ отечественной исторіи, не можемъ умолчать объ одной мѣрѣ, долженствующей, какъ намъ кажется, составить эпоху въ разработкѣ тѣхъ основныхъ источниковъ, на которыхъ только и можетъ созидаться правдивая исторія. Мы разумѣемъ учрежденіе въ нынѣшнемъ году, по инициативѣ Академіи, ученыхъ архивныхъ коммисій и историческихъ архивовъ въ губерніяхъ. Согласно положенію комитета Министровъ, 15-го апрѣля, послѣдовало Высочайшее соизволеніе на открытіе такихъ коммисій и архивовъ, въ видѣ опыта, въ четырехъ губерніяхъ: Тверской, Тамбовской, Рязанской и Орловской, съ предоставленіемъ Министру Внутреннихъ Дѣлъ, въ случаѣ надобности и по мѣрѣ имѣющихся средствъ, разрѣшать открытіе подобныхъ же учрежденій и въ другихъ мѣстахъ.

При существовавшемъ доселѣ способѣ разбора и уничтоженія старыхъ архивныхъ дѣлъ въ губернскихъ присутственныхъ мѣстахъ, не рѣдко совершенно пропадали многіе документы и дѣла, не нужные для административныхъ цѣлей, но имѣющіе весьма важное значеніе для науки, какъ источники для разработки отечественной исторіи.

Отнынѣ, съ учрежденіемъ упомянутыхъ коммисій, къ разбору предназначаемыхъ къ уничтоженію архивныхъ дѣлъ будутъ привлекаемы лица, спеціально подготовленныя къ чтенію старинныхъ рукописей и къ оцѣнкѣ ихъ содержанія въ историческомъ

---

[1]) Чит. 6 марта и 17 апрѣля.

и археологическомъ отношеніяхъ. На коммисіи возлагается собираніе и приведеніе въ извѣстность дѣлъ и документовъ, признанныхъ ненужными въ губернскихъ и уѣздныхъ архивахъ разныхъ вѣдомствъ, разборъ этихъ дѣлъ для выдѣленія изъ нихъ научныхъ матеріаловъ, описаніе ихъ и групировка въ извѣстномъ порядкѣ, дабы они могли служить для ученыхъ занятій. Отобранныя же дѣла и документы будутъ поступать на храненіе, на вѣчныя времена, въ губернскіе историческіе архивы. Отчеты о дѣятельности ученыхъ архивныхъ коммисій и описи отобранныхъ ими матеріаловъ въ концѣ каждаго года будутъ представляемы директору археологическаго института въ Петербургѣ, а онъ будетъ доводить о нихъ до свѣдѣнія Академіи Наукъ.

Хотя эти новыя учрежденія на пользу науки призваны къ жизни всего лишь въ половинѣ нынѣшняго года, однако, благодаря стараніямъ академика Калачова, уже начали дѣйствовать съ успѣхомъ, какъ это видно изъ представленнаго намъ [1]) отчета объ ихъ трудахъ [2]). Въ четырехъ названныхъ губерніяхъ работы коммисій сосредоточивались главнымъ образомъ въ архивахъ упраздненныхъ судебныхъ мѣстъ, въ которыхъ документы разбирались до сихъ поръ мѣстными чиновниками Министерства Юстиціи, и изъ этихъ документовъ, относящіеся ко времени до 1800 г. отсылались въ Московскій Архивъ этого Министерства; нынѣ, г. Министръ Юстиціи сдѣлалъ распоряженіе о томъ, чтобы къ разбору такихъ документовъ допускались члены ученыхъ архивныхъ коммисій, и чтобы самые документы, старѣйшіе 1800 года, равно какъ и болѣе поздніе, имѣющіе научное значеніе, кромѣ нужныхъ для административныхъ справокъ, передавались въ мѣстные историческіе архивы. Независимо отъ этого, въ Рязанской губерніи, особенно благодаря усердію правителя дѣлъ Селиванова, разбирается съ успѣхомъ архивъ Губернскаго Правленія, въ Твери — описаны архивы Ниловой пустыни и Осташ-

[1]) 11 декабря.
[2]) Планъ этого изданія одобренъ Академіею 4 сентября.

ковскаго Житенскаго монастыря, а предсѣдателемъ коммисіи, г. Жизневскимъ, предпринято составленіе мѣстнаго писцоваго архива и уже пріобрѣтены для этой цѣли нѣкоторыя писцовыя книги. Въ Тамбовской губерніи, особенно дѣятельно описывается архивъ Шацкой провинціальной канцеляріи, а предсѣдатель коммисіи г. Дубасовъ, издающій «Очерки Тамбовскаго края», работаетъ неутомимо въ разныхъ мѣстныхъ архивахъ. Въ Орлѣ, ученая коммисія занимается разборомъ дѣлъ, свезенныхъ въ центральный архивъ тамошняго Окружнаго Суда изъ разныхъ упраздненныхъ правительственныхъ учрежденій губерніи.

Въ области лингвистики, изученіе широко-развѣтвившейся семьи такъ называемыхъ тюркскихъ языковъ было постоянно предметомъ особаго вниманія и занятій Академіи, такъ какъ на этихъ языкахъ говорятъ многочисленныя племена, составляющія значительную часть населенія Россіи. Для полноты такого изученія представляется необходимымъ изслѣдовать не только живыя, но и исчезнувшія нарѣчія тюркскаго корна. Съ этой точки зрѣнія, особенную важность имѣютъ древнѣйшіе памятники тюркской литературы, каковы, между прочимъ Уйгурскіе тексты Кудатку-Билика, относящіеся къ срединѣ XI вѣка и сохранившіеся въ рукописи, найденной въ Гератѣ въ 1462 году и нынѣ хранящейся въ Вѣнской Императорской Библіотекѣ. Въ настоящее время, это единственный извѣстный памятникъ уйгурскаго языка, признаваемаго за самую древнюю вѣтвь восточныхъ тюркскихъ нарѣчій. Въ виду такого значенія Вѣнской рукописи, изданіе ея въ свѣтъ представлялось существеннымъ пріобрѣтеніемъ для науки. Но при осуществленіи этого предпріятія, возникли не маловажныя затрудненія. Почеркъ рукописи — древне уйгурскій, а такъ какъ она есть единственная, то непонятныя въ ней мѣста невозможно разъяснить посредствомъ ея сличенія съ другими рукописями. Затѣмъ, самый языкъ рукописи мѣстами очень труденъ для лингвистовъ, которые до сихъ поръ были знакомы лишь съ языками османскимъ и джагатайскимъ, тогда какъ здѣсь приходится имѣть дѣло съ памятникомъ нарѣчія восточнаго, а эти на-

рѣчія, до изданія якутской грамматики академика Бетлинга и койбальской грамматики Кастрена, оставались совершенно неизвѣстными ученому міру. Хотя Вамбери, ознакомившись поверхностно, во время своего средне-азіятскаго путешествія, съ живою рѣчью тюркменовъ, сартовъ и узбековъ и сочтя себя по этому знатокомъ восточно-тюркскаго языка, взялся за трудное дѣло изданія Кудатку-Билика, которое и окончилъ въ 1870 году при содѣйствіи Венгерской Академіи Наукъ, однако это изданіе не соотвѣтствуетъ требованіямъ науки: въ немъ встрѣчаются пропуски и неточности, которые читатель, не имѣя передъ собою подлинника, не въ состояніи дополнить и уяснить, а приложенный къ этому изданію словарь составленъ крайне невѣрно и небрежно. Всѣ эти соображенія побудили Академію предпринять критическое изданіе означеннаго литературнаго памятника подъ редакціей В. В. Радлова, который только-что вернулся изъ Вѣны, гдѣ нѣкоторое время занимался подготовительными работами къ этому изданію и въ особенности надзоромъ за изготовленіемъ точной фотолитографической копіи — факсимиле — съ рукописи Кудатку-Билика.

Другой любопытный памятникъ, къ изданію котораго Академія уже приступила, есть найденный г. Радловымъ у караимовъ, живущихъ въ Казани, рукописный сборникъ народной литературы караимовъ, говорящихъ между собою исключительно на татарскомъ языкѣ крымскаго поднарѣчья. Рукопись эта, писанная еврейскимъ скорописнымъ шрифтомъ какъ его употребляютъ караимы, содержитъ въ себѣ большое число легендъ, сказокъ, разсказовъ, анекдотовъ, загадокъ, пословицъ и пѣсенъ, и является лучшимъ источникомъ для изученія языка и письменности караимовъ, не подвергшихся прямому вліянію мусульманской учености [1]).

Напечатанное въ нынѣшнемъ году въ нашихъ мемуарахъ разсужденіе г. Гаркави [2]), о новонайденныхъ рукописныхъ фраг-

---

[1]) Чит. 1 мая, появится особою книгою.

[2]) Чит. 17 апрѣля. Mémoires, t. XXXII, № 8.

ментахъ еврейскаго Ветхаго Завѣта, писаннаго своеобразною, въ ученомъ мірѣ дотолѣ неизвѣстною формою еврейскаго квадратнаго шрифта, имѣющею большое палеографическое значеніе, хотя явилось въ свѣтъ только въ іюлѣ мѣсяцѣ, успѣло уже обратить на себя вниманіе спеціалистовъ во всей Европѣ, въ виду возбуждаемыхъ этимъ изданіемъ вопросовъ о подлинности этихъ фрагментовъ.

Изъ прочихъ историко-филологическихъ трудовъ, предметомъ чтенія въ нашихъ засѣданіяхъ было изслѣдованіе нашего члена-кореспондента Цахаріе фонъ-Лингенталя объ авторѣ и источникахъ псевдо-Фотіева номоканона [1]), критическія замѣчанія академика Наука на разныя мѣста греческихъ авторовъ [2]) и вторая часть «этюдовъ» академика В. П. Безобразова о народной промышленности въ Россіи [3]).

Во все время своего существованія Академія никогда не имѣла въ своемъ распоряженіи такого, какъ нынѣ, числа и разнообразія премій, назначенныхъ для поощренія ученыхъ трудовъ въ нашемъ отечествѣ. Въ нынѣшнемъ году происходило первое соисканіе премій имени нашего Президента, при чемъ очередь присужденія ихъ принадлежала Физико-Математическому Отдѣленію, за труды по всѣмъ наукамъ, составляющимъ кругъ занятій этого Отдѣленія. По внимательномъ разсмотрѣніи всѣхъ поступившихъ на это соисканіе сочиненій и по обсужденіи сравнительнаго ихъ достоинства, три изъ нихъ удостоены почетныхъ золотыхъ медалей имени графа Д. А. Толстаго, и одно денежной преміи.

1-я медаль (въ 300 р.) назначена надв. сов. Эдуарду Васильевичу Штеллингу за его *Изслѣдованія о зависимости количества испаренія воды отъ ея температуры и отъ влажности и силы движенія воздуха*, — напечатанныхъ въ Метеорологическомъ Сборникѣ т. VIII, № 3.

---

[1]) Чит. 18 сентября, появится въ Мемуарахъ.
[2]) Чит. 11 декабря, появится въ Бюллетенѣ.
[2]) Чит. 22 мая, появится въ Мемуарахъ.

Для выраженія этой зависимости авторъ, на основаніи теоретическихъ соображеній, вывелъ формулу, критически изслѣдовалъ въ какихъ предѣлахъ точности получаются величины испаренія, вычисленныя помощью этой формулы по даннымъ упомянутыхъ трехъ факторовъ. Путемъ сравненія прямыхъ наблюденій надъ испареніемъ съ величинами, вычисленными по формулѣ, авторъ доказалъ, что формула даетъ возможность вычислять съ удовлетворительною точностью количество испаренія по упомянутымъ тремъ элементамъ. Особенно подробному изслѣдованію онъ подвергнулъ вліяніе силы вѣтра на испареніе, обстоятельство, которое никѣмъ изъ ученыхъ до сихъ поръ не было достаточно изучено, и доказалъ, что это вліяніе съ достаточною точностью выражается помощью формулы особенно въ томъ случаѣ, когда эвапорометръ установленъ на совершенно открытомъ мѣстѣ.

Затѣмъ авторъ помощью формулы въ первые вычислилъ суточный ходъ испаренія по ходу факторовъ, отъ которыхъ оно зависитъ. Полученное имъ согласіе между величинами вычисленными и наблюдавшимися чрезъ 2-хъ часовые промежутки, доказываетъ, что явленіе суточнаго хода испаренія не только качественно, но и количественно обусловливается главнымъ образомъ тѣми же факторами. Вмѣстѣ съ тѣмъ получается интересный выводъ, что во время замерзанія испареніе не усиливается замѣтнымъ образомъ, какъ это прежде предполагали.

Въ другой запискѣ, посвященной этому предмету, объ опредѣленіи абсолютной величины испаренія съ открытой поверхности, г. Штеллингъ доказалъ, что наблюденія, произведенныя въ Павловскѣ въ 1880 г., по усовершенствованному атмометру, даютъ почти безъ всякой дальнѣйшей поправки абсолютныя величины количества испаренія съ открытой поверхности пруда. Въ виду столь благопріятнаго результата авторъ подробно описалъ сказанный приборъ, съ цѣлью дать возможность желающимъ изготовлять у себя такіе же инструменты, въ тѣхъ случаяхъ когда требуется опредѣлить количество испаренія съ открытой поверхности какого либо водоема.

2-я медаль (въ 250 р.) присуждена доценту Новороссійскаго университета Александру Викентьевичу Клосовскому за сочиненіе, изданное имъ въ 1884 г. въ Одессѣ, подъ заглавіемъ: *Къ ученію объ электрической энергіи въ атмосферѣ* (*Грозы въ Россіи*). (Такъ же въ XL томѣ Записокъ Импер. Новорос. универс.).

Это сочиненіе содержитъ въ себѣ весьма обстоятельную обработку всей массы наблюденій, произведенныхъ по настоящее время надъ явленіемъ грозъ въ Россіи. Авторъ, стоя на высотѣ современной науки, разсматриваетъ географическое распредѣленіе грозъ, ихъ годовые и дневные періоды, связь съ температурой, осадками и вихревыми движеніями.

Особенно интересны его изслѣдованія относительно зависимости грозъ отъ лѣтнихъ циклоновъ — вихрей, которые часто проходятъ надъ Европою съ запада на востокъ. Еще Леверье и Маріе-Дави указали, что грозы во Франціи образуются по большей части на окраинахъ такихъ вихревыхъ движеній, вокругъ барометрическихъ минимумовъ, но затѣмъ Маріе-Дави, Монъ и другіе метеорологи полагали, что другаго рода грозы обязаны мѣстному происхожденію, вслѣдствіе сильнаго нагрѣванія; къ этой категоріи ученые считали возможнымъ причислять большинство внутреннихъ континентальныхъ грозъ. Г. Клосовскій пришелъ къ заключенію, что грозы въ Россіи являются исключительно спутниками циклоновъ; для грозовыхъ разряженій необходимы при этомъ второстепенные факторы, извѣстныя условія температуры и влажности. Грозовыя полосы сосредоточиваются на окраинахъ циклоновъ, преимущественно въ поясѣ 785—760 мм., причемъ циклоны, приносящіе грозы, вообще принадлежатъ къ слабымъ вихрямъ.

При дальнѣйшей разработкѣ вопроса авторъ убѣдился, что грозы въ Россіи суть небольшіе вихри 2-го и 3-го порядка, сопровождающіе большіе циклоны. Это подтверждается какъ замѣченными и прежде колебаніями барометра во время грозъ, такъ и соотвѣтственными измѣненіями въ направленіи вѣтра. Большинство грозъ сосредоточивается въ юговосточномъ ква-

дрантѣ циклона, т. е. въ сторонѣ обилія осадковъ и высокой температуры. Выводы г. Клосовскаго еще разъ подтверждаютъ тѣсную связь грозовыхъ явленій съ этими элементами. Наконецъ, изъ сопоставленія съ грозами показаній о градобитіяхъ, по выводу автора, слѣдуетъ, что грозы и градъ суть явленія, имѣющія общее происхожденіе отъ вихрей высшихъ порядковъ, образующихся на окраинахъ циклоновъ преимущественно въ юго-восточномъ квадрантѣ.

3-й медали (въ 150 р.) удостоенъ генералъ-маіоръ Алексѣй Андреевичъ Тилло, за его *Изслѣдованіе о географическомъ распредѣленіи и вѣковомъ измѣненіи склоненія и наклоненія магнитной стрѣлки на пространствѣ Европейской Россіи* (СПб. 1882 г.).

Уже давно ощущалась потребность имѣть для Россіи магнитную карту, подобную тѣмъ, какія имѣются для большей части странъ Западной Европы. За недостаткомъ таковой приходилось пользоваться для Россіи только общими картами, составленными для болѣе обширныхъ частей земной поверхности, наприм. магнитною картою Сабина для сѣвернаго полушарія, которая распространена къ югу до параллели 40° сѣверной широты; эта карта построена на основаніи всѣхъ наблюденій, произведенныхъ до 1870 г. Вслѣдствіе обширности ея протяженія, она издана въ столь маломъ масштабѣ, что нѣкоторыя подробности на ней вовсе не могли быть приняты въ расчетъ, а для многихъ практическихъ цѣлей она совершенно недостаточна. Между тѣмъ въ теченіе именно послѣдняго десятилѣтія въ Россіи произведено различными изслѣдователями и въ особенности, къ сожалѣнію слишкомъ рано сошедшимъ въ могилу покойнымъ Иваномъ Николаевичемъ Смирновымъ, такое число магнитныхъ опредѣленій, что представлялась возможность основать на нихъ отдѣльную точную магнитную карту Россіи. Эту задачу успѣшно исполнилъ г. Тилло; собравъ весь матеріалъ по этой части, и весьма осмотрительно обработавъ его, онъ построилъ на этомъ основаніи карту изогоническихъ и изоклиническихъ линій Европейской Россіи, отне-

сенныхъ къ эпохѣ 1880 года. При этомъ, для приведенія старыхъ наблюденій къ означенной эпохѣ требовалось прежде всего точнѣе изслѣдовать вѣковыя измѣненія магнитнаго склоненія и наклоненія, и г. Тилло потрудился опредѣлить эти перемѣны въ зависимости отъ времени и, въ особенности отъ мѣстъ наблюденій, точнѣе, чѣмъ это дѣлалось прежде. Вслѣдствіе такой тщательности обработки и благодаря богатству матеріала, новыя карты г. Тилло во многихъ мѣстахъ значительно исправляютъ прежнія общія карты. Въ заключеніе авторъ указываетъ на нѣкоторыя замѣченныя имъ большія аномаліи въ распредѣленіи земнаго магнетизма въ Россіи.

Денежная премія (800 р.) присуждена дѣйствительному статскому совѣтнику Якову Игнатьевичу Вейнбергу, за его сочиненіе: *Лѣсъ. Значеніе его въ природѣ и мѣры къ его сохраненію.* М. 1884 г.

Авторъ этого богатаго содержаніемъ труда, пользуясь своимъ основательнымъ знакомствомъ съ литературою предмета, даетъ прежде всего полное и систематическое изложеніе результатовъ всѣхъ изысканій и работъ о физическихъ свойствахъ лѣса, причемъ подвергаетъ критической оцѣнкѣ все сдѣланное по этой части. Столь же удачно во второй и третьей частяхъ сочиненія знакомитъ онъ читателя съ литературою, относящеюся до вліянія лѣса на климатъ, почву и количество проточныхъ водъ. Здѣсь г. Вейнбергъ уже не ограничивается изложеніемъ и разборомъ чужихъ мнѣній, но собравъ богатый матеріалъ относительно лѣсоистребленія въ Россіи и его вліянія на измѣненіе климата, обработываетъ этотъ матеріалъ самостоятельно.

Изъ затрогиваемыхъ авторомъ предметовъ, особенно любопытенъ вопросъ о пагубномъ вліяніи сухихъ и жаркихъ вѣтровъ нашего юго-востока на ростъ хлѣбовъ, а также вопросъ о томъ, росли ли въ прежнее время лѣса въ степяхъ южной Россіи. Взвѣсивъ при этомъ критически всѣ доводы за и противъ, г. Вейнбергъ склоняется къ мнѣнію, что степь не была покрыта сплошными лѣсами, но что количество лѣсовъ въ ней

прежде было болѣе значительно, чѣмъ теперь, и что уменьшеніе лѣсовъ имѣло послѣдствіемъ постепенное измѣненіе къ худшему климата степей. Затѣмъ авторъ вполнѣ самостоятельно разсматриваетъ вопросъ о медленномъ проникновеніи вѣтра черезъ лѣсъ, даетъ подробный разборъ вопроса о вліяніи лѣсовъ на проточныя воды, причемъ приводитъ отчасти новыя доказательства тому, что лѣсъ долженъ оказывать полезное вліяніе на питаніе ключей и на поддержаніе уровня рѣкъ. Далѣе, весьма интересны и важны факты, сообщаемые авторомъ относительно обмеленія рѣкъ въ Россіи. Подтверждая извѣстное положеніе, что лѣсъ оказываетъ важное вліяніе на умѣреніе климата страны, г. Вейнбергъ, въ заключительной главѣ своего труда, предлагаетъ законодательныя мѣры къ охраненію и разведенію лѣсовъ въ Россіи.

Въ нынѣшнемъ году для Академіи представился въ первый разъ случай присудить премію имени нашего Вице-Президента, учрежденную въ 1875 г., для награжденія ею важныхъ открытій, обогащающихъ какую либо часть чистаго математическаго анализа. Эта премія (500 р.) присуждена статскому совѣтнику Павлу Алексѣевичу Некрасову, учителю Московскаго Воскресенскаго Реальнаго училища, за напечатанное имъ *Изслѣдованіе уравненій вида* $u^m - pu^n - q = o$ (Москва 1883 г.).

Въ этомъ сочиненіи главная заслуга автора состояла въ умѣньи выбрать и надлежащимъ образомъ предложить себѣ интересную, мало изслѣдованную задачу; въ искуствѣ примѣненія, сообразно цѣли, лучшаго изъ извѣстныхъ аналитическихъ способовъ для полнаго и строгаго ея рѣшенія, наконецъ въ полномъ разъясненіи полученныхъ новыхъ выводовъ и указаніи ихъ связи и соотношеній съ другими интересными вопросами.

Въ первой главѣ сочиненія рѣшенъ главный вопросъ о разложеніи въ безконечные ряды степеней корней общаго трехчленнаго уравненія. При этомъ успѣшное примѣненіе одного изъ лучшихъ методовъ высшаго анализа было обезпечено предварительнымъ весьма удачнымъ отдѣленіемъ комплексныхъ корней уравненія.

Вторая глава, по разнообразію и обстоятельности анализа разсмотрѣнныхъ въ ней вопросовъ, не уступаетъ достоинствомъ первой главѣ и составляетъ существенное и необходимое ея дополненіе.

Въ третьей главѣ предложены два вида интересныхъ аналитическихъ примѣненій въ интегральномъ исчисленіи, новыхъ безконечныхъ рядовъ, полученныхъ авторомъ при рѣшеніи алгебраическаго вопроса, составляющаго главный предметъ его сочиненія.

Наконецъ, въ дополнительномъ примѣчаніи г. Некрасовъ критически оправдываетъ выборъ примѣненнаго имъ способа рѣшенія главной задачи его сочиненія и даетъ интересное указаніе на недостаточность, въ этомъ случаѣ, другаго способа, основаннаго на рядѣ Лагранжа, при употребительномъ пріемѣ опредѣленія круга его сходимости.

Ломоносовская премія въ нынѣшнемъ году была предназначена для ученыхъ изслѣдованій и открытій, сдѣланныхъ въ Россіи въ области физики, химіи и минералогіи въ теченіе двухъ предшествовавшихъ лѣтъ. Она присуждена военному инженеру гегералъ-маіору Ник. Павл. Петрову, за превосходныя изслѣдованія, которыми онъ обогатилъ теорію тренія въ машинахъ.

Съ тѣхъ поръ какъ выведенные на основаніи опытовъ Куломба и Морена законы тренія твердыхъ тѣлъ оказались неточными въ примѣненіи къ частямъ машинъ, сдѣлано было не мало попытокъ для вывода, опытнымъ же путемъ, новыхъ законовъ тренія; но всѣ эти попытки не имѣли желаемаго успѣха. Г. Петровъ напалъ на счастливую мысль — подвергнуть ближайшему разсмотрѣнію движеніе частицъ жидкости въ томъ слоѣ ея, который въ видѣ смазки помѣщается между цапфою и подшипникомъ. Примѣняя къ этой жидкости уравненія гидродинамики, онъ нашелъ простое выраженіе для силы тренія между смазанными твердыми тѣлами, и именно сила тренія оказывается равною произведенію изъ коеффиціента внутренняго тренія смазывающей жидкости на площадь прикосновенія цапфы къ подшипнику и скорость на окружности цапфы, дѣленному на сумму толщины смазывающаго слоя и двухъ отношеній коефиціента внутренняго тре-

нія жидкости къ коефиціентамъ внѣшняго тренія ея о цапфу и о подшипникъ.

Такимъ образомъ была установлена въ первый разъ раціональная формула, полученная сведеніемъ тренія цапфъ къ болѣе простымъ явленіямъ движенія жидкости. Сравненіе этой формулы съ произведенными до сего времени опытами показало, что не только опыты ей не противорѣчатъ, но что напротивъ того, при помощи теоріи г. Петрова, уничтожается видимое разногласіе, оказывавшееся доселѣ между опытами различныхъ наблюдателей.

Для общаго примѣненія найденной формулы, необходимо было г. Петрову сдѣлать опытныя изслѣдованія для опредѣленія точныхъ данныхъ о тѣхъ физическихъ свойствахъ смазывающихъ жидкостей, которыя вліяютъ на треніе цапфъ, а именно о зависимости внутренняго и внѣшняго тренія жидкостей отъ температуры. Результаты этихъ изслѣдованій дали возможность опредѣлить теоретическимъ путемъ зависимость отъ температуры также и тренія смазанныхъ твердыхъ тѣлъ. Точное выраженіе такой зависимости получается теперь въ первый разъ благодаря работамъ г. Петрова.

Установленное такимъ образомъ правильное пониманіе явленія тренія смазанныхъ твердыхъ тѣлъ, кромѣ обогащенія науки новымъ закономъ, имѣетъ вмѣстѣ съ тѣмъ важное практическое значеніе въ томъ смыслѣ, что оно, вслѣдствіе даваемой имъ возможности уменьшать треніе въ машинахъ, приведетъ къ значительнымъ сбереженіямъ какъ въ потребномъ расходѣ на двигатель, такъ и вслѣдствіе лучшаго сбереженія самыхъ машинъ.

Премія Рклицкаго за труды по части анатомико-микроскопическихъ изслѣдованій центральной нервной системы, осталась въ нынѣшнемъ году не присужденною, за неимѣніемъ въ числѣ соискательныхъ сочиненій такого, которое вполнѣ удовлетворяло бы требованіямъ конкурса.

Въ 1879 году Академіею было, съ Высочайшаго соизволенія, открыто соисканіе на учрежденную фрейлиною Ея Императорскаго Величества М. С. Мухановою премію за составленіе

полнаго жизнеописанія въ Бозѣ почивающей Императрицы Маріи Ѳеодоровны, причемъ срокомъ доставленія конкурсныхъ сочиненій было назначено 1-е марта 1884 г.

Къ этому сроку поступило въ Академію только одно сочиненіе, рукописное, при запечатанномъ конвертѣ подъ девизомъ, съ обозначеніемъ имени автора. По разсмотрѣніи этого сочиненія оказалось, что оно содержитъ въ себѣ повѣствованіе о жизни Государыни, составленное на основаніи однихъ лишь печатныхъ источниковъ. При всей старательности, съ какою авторъ, очевидно, собралъ и сгрупировалъ почти всѣ данныя изъ источниковъ этого рода, — на изложеніи его не могли не отразиться недостаточность и односторонность такихъ источниковъ. Вслѣдствіе зависимости, въ которой такимъ образомъ находился авторъ отъ обилія или отъ скудости матеріаловъ, изданныхъ по разнымъ случаямъ и при различныхъ обстоятельствахъ времени, стройность сочиненія нарушилась пробѣлами по нѣкоторымъ существеннымъ частямъ біографіи и несоразмѣрностью однѣхъ главъ съ другими въ отношеніи развитія и подробностей изложенія. При такомъ характерѣ сочиненія, оно оставляетъ невыясненными для читателя нѣкоторыя весьма важныя черты изображаемой исторической личности и не даетъ цѣльнаго ея образа, который могъ бы быть плодомъ только самостоятельнаго изученія не однихъ печатныхъ источниковъ, а совокупности всѣхъ важнѣйшихъ сохранившихся письменныхъ свидѣтельствъ о жизни и дѣятельности Императрицы.

Въ виду такой неполноты и неудовлетворительности означеннаго сочиненія, Академія не признала возможнымъ увѣнчать его наградою и возобновляетъ соисканіе на премію фрейлины Мухановой, съ назначеніемъ для представленія на него сочиненій вторично пятилѣтняго срока и съ дополненіемъ програмы конкурса требованіемъ, чтобы конкурсныя сочиненія были составлены на основаніи не только печатныхъ источниковъ, но и неизданныхъ документовъ, хранящихся въ разныхъ архивахъ.

ОТЧЕТЪ

ОТДѢЛЕНІЯ РУССКАГО ЯЗЫКА И СЛОВЕСНОСТИ

за 1884 годъ,

составленный предсѣдательствующимъ въ Отдѣленіи, ординарнымъ академикомъ Я. К. Гротомъ и читанный имъ въ торжественномъ собраніи Императорской Академіи Наукъ 29-го декабря 1884 года.

Въ октябрѣ 1883 года Отдѣленіе русскаго языка и словесности особымъ публичнымъ собраніемъ помянуло столѣтнюю годовщину возникновенія своей родоначальницы, Россійской Академіи, и затѣмъ оно вступило въ 43 й годъ своего существованія въ составѣ Академіи Наукъ. Согласно съ мыслію, руководившею законодателемъ при сліяніи обоихъ учрежденій, Отдѣленіе наше, съ самаго основанія своего, старалось дѣйствовать въ строго-научномъ направленіи, котораго недоставало большей части трудовъ его предшественницы. Независимо отъ отдѣльно печатаемыхъ книгъ по той или другой отрасли русской филологіи, литературы и исторіи, члены Отдѣленія помѣщаютъ свои изслѣдованія въ періодическихъ изданіяхъ Академіи.

До 1862 года Отдѣленіе издавало *Извѣстія* и *Ученыя Записки*; когда же, въ президенство графа Блудова, для всѣхъ трехъ Отдѣленій Академіи основанъ былъ одинъ общій органъ на русскомъ языкѣ, подъ заглавіемъ: *Записки Академіи Наукъ*, то Отдѣленіе прекратило свои особыя два изданія. Вскорѣ однакожъ затрудненіе отыскивать среди массы крайне разнородныхъ

изслѣдованій, печатаемыхъ въ *Запискахъ*, статьи по части русской филологіи и литературы, побудило Отдѣленіе издавать, рядомъ съ *Записками*, особый *Сборникъ*, куда входили бы какъ тѣ же труды членовъ Отдѣленія, которые появляются въ *Запискахъ*, такъ и другія статьи, по обширности своей или по инымъ причинамъ неудобныя для помѣщенія въ *Запискахъ*. Въ 17 лѣтъ, протекшихъ со времени основанія нашего *Сборника* въ 1867 году, вышло его 35 томовъ, изъ которыхъ три послѣдніе изданы въ нынѣшнемъ году.

Чтобы въ общихъ чертахъ охарактеризовать дѣятельность нашего Отдѣленія, исчислимъ категоріи, на которыя труды его могутъ быть раздѣлены: 1, исторія языка и письменности, начиная съ самыхъ раннихъ временъ, именно съ церковно-славянскихъ памятниковъ; 2, изученіе средняго періода русской литературы сравнительно съ западно-европейскою; 3, исторія русскаго образованія со спеціальнымъ изученіемъ прошлаго Академіи Наукъ и Россійской Академіи; 4, теоритическая разработка современнаго русскаго языка какъ въ грамматическомъ, такъ и въ лексическомъ отношеніи, и 5, изданіе сочиненій прежнихъ русскихъ писателей.

По каждой изъ этихъ категорій представимъ краткій обзоръ трудовъ въ истекающемъ году.

I.

По отдѣлу исторіи языка въ связи съ разработкой источниковъ русской исторіи академикъ А. Ѳ. Бычковъ напечаталъ X-й томъ полнаго собранія русскихъ лѣтописей, содержащій въ себѣ продолженіе такъ называемой Никоновской лѣтописи. Томъ этотъ, текстъ котораго сличенъ по восми спискамъ, обнимаетъ время отъ вступленія на престолъ, въ 1177 г., великаго князя Всеволода III Георгіевича до удаленія изъ Владимира въ Суздаль, въ 1362 г., великаго князя Димитрія Константиновича, вынужденнаго уступить престолъ Димитрію Іоанновичу Донскому.

Кромѣ того ак. Бычковъ, въ нынѣшнемъ году готовилъ къ изданію вторую часть описанія церковно-славянскихъ и русскихъ рукописей Императорской Публичной библіотеки. Въ эту часть войдетъ описаніе рукописей, которыя поступили въ Публичную библіотеку изъ Эрмитажной и которыя до сихъ поръ мало извѣстны занимающимся отечественной исторіей.

Академикъ И. В. Ягичъ, составившій въ 1883 году отчетъ о присужденіи Ломоносовской преміи архимандриту Амфилохію, напечаталъ вслѣдъ за тѣмъ, какъ приложеніе къ этому отчету, четыре критико-палеографическія статьи, посвященныя вопросамъ, представившимся по поводу присужденной преміи. Первая статья касается греческой палеографіи въ видѣ разбора новѣйшаго, въ Россіи изданнаго пособія по этой отрасли филологіи. Вторая опредѣляетъ древнѣйшую редакцію славянскаго перевода псалтыри, доказывающую единство литературной школы, изъ которой вышли первоначальные переводы главнѣйшихъ частей библіи. Третья имѣетъ предметомъ особенности языка и перевода такъ называемаго Галицкаго евангелія. Четвертая указываетъ на тѣсную связь глаголическаго письма съ греческою мелкою скорописью.

Затѣмъ академикъ Ягичъ въ истекающемъ году продолжалъ свои занятія надъ памятниками древне-русской письменности. Желая воспользоваться всѣми доступными греческими и славянскими источниками, имѣющими значеніе для критики издаваемаго текста, академикъ долженъ былъ нѣсколько расширить размѣры предпринятаго изданія; вслѣдствіе чего I-й томъ еще не могъ выйти, хотя большая часть его уже отпечатана. Такъ напримѣръ памятникъ 1096 года уже оконченъ печатаніемъ со всѣми примѣчаніями и приложеніями; памятника же 1097 года печатается теперь послѣдняя треть. Къ приготовляемому тому составляется спеціальный словарь.

По мысли академика Ягича, Отдѣленіе въ этомъ же году предприняло или, вѣрнѣе, возобновило (по примѣру издававшихся прежде «Матеріаловъ для словаря и грамматики») изданіе, исклю-

чительно посвященное изслѣдованіямъ по русскому языку, древнему и новому, въ грамматическомъ и лексическомъ отношеніяхъ. Первый томъ этого изданія уже печатается подъ редакціею И. В.; въ самомъ началѣ его помѣщено подробное изслѣдованіе языка Остромирова евангелія.

Продолжая издавать въ Берлинѣ свой «Архивъ для славянской филологіи», г. Ягичъ напечаталъ въ немъ между прочимъ отрывки изъ переписки двухъ передовыхъ славистовъ, дѣйствовавшихъ въ началѣ нынѣшняго столѣтія,—Добровскаго и Копитара. По однимъ этимъ отрывкамъ любители славянской науки могли убѣдиться въ важности всей переписки и потому конечно сочувственно встрѣтятъ полное ея собраніе, печатаемое академикомъ Ягичемъ, по порученію Отдѣленія, въ академическомъ изданіи. Для характеристики движенія славистики въ первую четверть нашего вѣка у западныхъ Славянъ эта переписка доставитъ драгоцѣнный матеріалъ.

Къ одному разряду съ этими занятіями наличныхъ членовъ Отдѣленія долженъ быть причисленъ объемистый трудъ нашего московскаго сотоварища Ѳ. И. Буслаева, изданный Обществомъ любителей древней письменности, подъ заглавіемъ «Русскій лицевой Апокалипсисъ, сводъ изображеній изъ лицевыхъ апокалипсисовъ по русскимъ рукописямъ съ XVI вѣка по XIX-й». Извѣстно, что академикъ Буслаевъ издавна съ особенною любовью занимается изученіемъ древнихъ церковно-славянскихъ рукописей и преимущественно находящихся въ нихъ живописныхъ изображеній. Самый богатый матеріалъ для этого представляютъ сохранившіяся въ большомъ количествѣ рукописи Апокалипсиса, писанныя въ Россіи, начиная съ XVI столѣтія. Неудивительно, что эти рукописи обратили на себя особенное вниманіе нашего академика, и плодомъ его многолѣтнихъ надъ ними изслѣдованій было названное великолѣпное изданіе, напечатанное на иждивеніи всегда готоваго содѣйствовать подобнымъ предпріятіямъ графа С. Д. Шереметева; оно состоитъ изъ русскаго текста, занимающаго 835 стр., и атласа, содержащаго болѣе 300 изящно воспроиз-

веденныхъ рисунковъ. Это одинъ изъ важнѣйшихъ трудовъ нашего времени по части исторіи древней русской письменности въ связи съ исторіей искусства иконографіи.

II.

По сравнительному изученію средняго періода русской литературы академикъ А. Н. Веселовскій продолжалъ свои изслѣдованія о южно-русскихъ былинахъ и напечаталъ второй выпускъ этого труда. Главное содержаніе его составляютъ заѣзжіе богатыри: Иванъ Гостиный сынъ, богатыри Суздальцы, Чурила и Дюкъ Степановичъ. По нѣкоторымъ изъ нихъ, напримѣръ по былинѣ о Дюкѣ, матеріалъ для сравненія съ западно-европейскими произведеніями этого рода представлялся въ изобиліи, но авторъ дорожилъ не столько указаніями на сходства, сколько разысканіемъ, какими путями пріурочилась та или другая пришлая тема къ русской почвѣ, въ какомъ видѣ присоединилась она къ Кіевскому пѣсенному циклу и какія измѣненія могла или должна была испытать, развиваясь уже подъ воздѣйствіемъ смежныхъ былинъ въ цѣломъ составѣ эпоса и подъ вліяніемъ его общей идеи. Въ послѣдующихъ отдѣлахъ своего труда академикъ переходитъ отъ пришлыхъ сюжетовъ къ народно-поэтическимъ элементамъ нашего эпоса. Разбирая былину «о гибели богатырей на Руси», онъ указываетъ на историческія событія, ее вызвавшія, и на выступающій въ ней образъ древняго Алеши Поповича, еще не опошленный позднѣйшимъ одностороннимъ развитіемъ его типа. Греческія и юго-славянскія пѣсни о паденіи Византіи и Болгарскаго царства представили любопытныя параллели къ этой былинѣ «о гибели» и подали поводъ къ изслѣдованію о царѣ Константинѣ, переводящему эти параллели на болѣе общую почву. Къ былинѣ «о гибели» примыкаетъ, по сходству пѣсенныхъ схемъ, группа пѣсенъ «о боѣ Ильи съ сыномъ». Далѣе авторъ, возвращаясь къ вопросу о древнемъ типѣ Алеши Поповича, старается прослѣдить развитіе одной, вѣроятно до-татарской былины въ

ея различныхъ пріуроченіяхъ и искаженіяхъ. Наконецъ онъ знакомитъ насъ съ новой стороной личности Алеши, съ Алешей пересмѣшникомъ, заслонившимъ стараго «зарывчатаго» удальца, и предлагаетъ опытъ возстановленія одной утраченной пѣсни о немъ по сказкамъ и указаніямъ другихъ былинъ.

Изъ статей А. Н. Веселовскаго, печатавшихся въ теченіе года въ Журналѣ Министерства Народнаго Просвѣщенія, особеннаго вниманія заслуживаютъ двѣ, разсматривающія источники сербской поэмы объ Александрѣ, которыхъ до сихъ поръ почти никто еще не касался. Эти статьи обнимаютъ лишь часть текста; въ цѣломъ видѣ онъ явится въ новомъ рядѣ изслѣдованій, которыя авторъ уже началъ печатать въ академическомъ изданіи.

III.

Академикъ М. И. Сухомлиновъ, продолжая свой обширный трудъ по исторіи Россійской Академіи, окончилъ недавно печатаніе 7-го выпуска ея. Въ шести предыдущихъ выпускахъ помѣщены біографіи тѣхъ изъ членовъ Академіи, которые принимали болѣе дѣятельное участіе въ ея работахъ и предпріятіяхъ. Въ нынѣшнемъ же выпускѣ говорится о писателяхъ ученыхъ и вообще о лицахъ, удѣлявшихъ Россійской Академіи лишь небольшую часть своихъ досуговъ. Поэтому тутъ являются уже не біографіи, а подъ каждымъ именемъ собраны только свѣдѣнія о прикосновеніи этихъ лицъ къ академической жизни и дѣятельности, свѣдѣнія, которыя приходилось по большей части отыскивать въ массѣ разнородныхъ архивныхъ рукописей. Несмотря на такой повидимому отрывочный характеръ своего содержанія, новый выпускъ нисколько не уступаетъ въ занимательности предыдущимъ, и заключающіяся въ немъ данныя представляютъ большой интересъ какъ сами по себѣ, такъ и по связи съ другими чертами, рисующими взгляды, убѣжденія и нравы эпохи. Особенно любопытны сообщаемыя здѣсь письма академиковъ и лицъ, на-

ходившихся съ ними въ перепискѣ. Изъ этого источника мы узнаемъ напримѣръ, что Фонвизинъ былъ истиннымъ авторомъ плана перваго академическаго словаря или начертанія, послужившаго основою для дальнѣйшихъ работъ. Съ именемъ Хераскова, какъ директора Московскаго университета, связано введеніе русскаго языка въ лекціи тамошнихъ профессоровъ, которыя вначалѣ читались по-латыни и по-нѣмецки. Екатерина II ясно понимала необходимость, чтобы въ Россіи языкомъ науки былъ русскій, а не какой-либо другой языкъ. Уже въ первые годы своего царствованія Императрица, при одномъ докладѣ куратора Московскаго университета, выразила желаніе, чтобы русскимъ студентамъ лекціи читались по-русски. Въ письмѣ къ кабинетскому секретарю, Кузьмину, Херасковъ напоминаетъ ему объ этомъ словесномъ повелѣніи и проситъ доложить Ея Величеству, «чтобы утвердить письменно высочайшее намѣреніе, которое уже навсегда твердымъ узаконеніемъ останется».

Въ числѣ членовъ Россійской Академіи находились и нѣкоторые изъ образованнѣйшихъ государственныхъ людей вѣка Екатерины II, и они были членами не только по имени, но и внесли свои вклады (употребляя тогдашнее выраженіе) «въ общій академіи трудъ».

Ив. Ив. Шуваловъ собиралъ, выписывая изъ книгъ, слова для академическаго словаря; разсматривалъ отпечатанные листы, дѣлая къ нимъ свои дополненія и замѣчанія; предложилъ основать повременное изданіе, въ которомъ бы указывались ошибки языка въ сочиненіяхъ и переводахъ и подавались совѣты къ ихъ исправленію. Желающимъ принять на себя подобный трудъ Шуваловъ предлагалъ, съ своей только стороны, по триста рублей въ годъ.

Графъ Александръ Сергѣевичъ Строгановъ, представленный Гнѣдичемъ, въ его идилліи: *Рыбаки,* въ образѣ вельможи, чтущаго «дарованія Бога», будучи избранъ въ члены Россійской Академіи, посѣщалъ академическія собранія и принималъ участіе въ академическихъ трудахъ: выписывалъ изъ книгъ слова для

академическаго словаря, сообщилъ свои замѣчанія на глаголы *алчу* и *алкаю* и т. д.

Особенно подробно разсмотрѣна дѣятельность Шишкова, который могъ бы сказать: «Россійская Академія, это я». Въ теченіе почти сорока лѣтъ Шишковъ былъ душою академической жизни и дѣятельности. Трудами его наполнялись академическія изданія; въ его рукахъ находился и выборъ членовъ и выборъ предметовъ для разработки ихъ совокупными силами.

При обзорѣ историческаго сочиненія М. И. Сухомлинова нельзя не отмѣтить, что онъ, выставляя пользу, какую оказывала академія, не скрываетъ и тѣней, являющихся въ ея дѣятельности. Такъ, при единогласномъ избраніи въ 1806 году въ академики преосвященнаго Евгенія Болховитинова, авторъ разсказываетъ:

«Избраніе это не доставило Евгенію ни малѣйшаго удовольствія; онъ принялъ его скрѣпя сердце, и только изъ приличія поблагодарилъ, кого слѣдуетъ, за оказанное ему вниманіе. Да иначе и быть не могло: Россійская Академія не представляла того, что имѣло большое значеніе въ глазахъ Евгенія. Въ ней не было тогда ни духа науки, ни крупныхъ талантовъ, ни вѣрнаго взгляда на цѣль и направленіе академической дѣятельности. Вмѣсто дружной семьи просвѣщенныхъ тружениковъ, въ академіи работалъ, собственно говоря, только одинъ человѣкъ, выбиваясь изъ силъ, чтобы труды его не пропали даромъ. Но водворяемое имъ направленіе не обѣщало большого добра и не могло возбуждать особеннаго сочувствія. Проницательный и чуткій Евгеній ясно понималъ, къ чему поведетъ такой порядокъ вещей, такое отчужденіе отъ всего того, что заключало въ себѣ залогъ движенія и жизни въ литературѣ, а слѣдовательно и въ литературномъ языкѣ.

«Несмотря однакоже на все это, Евгеній не уклонялся отъ участія въ предпріятіяхъ нелюбимой имъ академіи, и самымъ тщательнымъ образомъ исполнялъ то, что обѣщалъ въ отвѣтѣ своемъ на извѣщеніе о выборѣ въ академики. Принося обычную благодарность за избраніе, Евгеній изъявляетъ полную готов-

ность исполнять всѣ порученія академіи, а также и представлять на ея благоусмотрѣніе все то, что можетъ содѣйствовать ея трудамъ и занятіямъ».

Весьма любопытна также статья о Востоковѣ, окончательное и единогласное избраніе котораго состоялось 12 іюня 1820 года. «Истинная цѣль избранія Востокова», говоритъ М. И. Сухомлиновъ, «раскрывается въ письмѣ къ нему Шишкова. Закоренѣлый въ своихъ филологическихъ убѣжденіяхъ и предразсудкахъ, Шишковъ, вводя въ академію ученаго, всецѣло посвятившаго себя наукѣ, и вмѣстѣ съ тѣмъ человѣка чрезвычайно податливаго, уступчиваго и самою природою осужденнаго на безмолвіе [1]), надѣялся пріобрѣсти въ немъ усерднаго, работящаго сотрудника, вслѣдствіе чего и предлагалъ ему вникнуть въ правила корнесловія, которыми руководствуется Академія, и пользоваться ими въ своихъ изслѣдованіяхъ. Такого рода надежды и требованія весьма понятны со стороны Шишкова; труднѣе объяснить отношеніе къ нимъ самого Востокова. Знаменитый филологъ, одинъ изъ первостепенныхъ ученыхъ Европы, преклоняется передъ своенравнымъ дилеттантомъ, и съ большимъ вниманіемъ и даже, по его собственнымъ словамъ, *съ пользою для себя* читаетъ филологическія фантазіи, невыдерживающія научной критики. И не только самъ читаетъ ихъ, стараясь уразумѣть ихъ воображаемую глубину, но и другимъ совѣтуетъ искать въ нихъ путеводной нити, весьма полезной для неопытныхъ новичковъ въ филологіи. Письмо Шишкова и отвѣтъ Востокова имѣютъ большое значеніе и для біографіи этихъ лицъ и для характеристики современной имъ академической жизни и дѣятельности».

Подъ редакціей акад. Сухомлинова приготовляются къ изданію «Матеріалы для исторіи Академіи Наукъ». Изданіе это, какъ было уже объяснено въ прошлогоднемъ отчетѣ, предпринято по мысли г. президента, графа Д. А. Толстого. Въ печатающійся нынѣ томъ входятъ документы, относящіеся ко времени учре-

---

[1]) Востоковъ сильно заикался.

жденія Академіи Наукъ и къ первымъ годамъ ея существованія. Рядъ первыхъ источниковъ, съ собственноручными замѣтками Петра Великаго, знакомитъ насъ со взглядомъ его на цѣль учрежденной имъ въ Россіи академіи, съ выборомъ силъ для научной дѣятельности и съ первыми попытками слѣдовать по пути, указанному геніальнымъ основателемъ академіи. Въ высшей степени любопытно «исчисленіе дѣлъ, что профессоры, елико ко умноженію и совершенству наукъ и елико къ наставленію юношества, доселѣ произвели». Подробныя свѣдѣнія о занятіяхъ Германа, Делиля, Леонарда Эйлера, Коля, Гроса и другихъ представляютъ много важныхъ чертъ для исторіи просвѣщенія. Любопытны также списки учениковъ академической гимназіи, въ числѣ которыхъ находимъ Василія Адодурова, князя Антіоха Кантемира и др. Въ массѣ документовъ черты научной дѣятельности соединяются съ чертами тогдашняго быта, и т. п. «Академія повинна», говорится въ одной рукописи, «всѣ декуверты въ наукахъ разсматривать и откровенно сообщать, вѣрны ли оныя изобрѣтенія, великой ли пользы суть, или малой. . . . Також де и чюжестраннымъ великая забава будетъ, понеже ежегодно три публичныя ассамблеи уставлены, и отъ одного члена Академіи разговоръ изъ своей науки чиненъ будетъ и въ оной похвалы протектора защитителя введены будутъ».

Для академическихъ изданій присылали свои вклады также и иностранные ученые: «Христіанъ Вольфій прислалъ Начало силъ; Михелотти, медицины докторъ и профессоръ въ Венеціи, прислалъ «исторію болѣзни дочери жидовскія прекуріозную» и т. д.

Издаваемые документы представляютъ большой интересъ и для исторіи языка: поэтому важнѣйшіе изъ нихъ печатаются не только въ нѣмецкомъ подлинникѣ, но и въ современномъ подлиннику русскомъ переводѣ.

Въ повременныхъ изданіяхъ помѣщены, между прочимъ, статьи академика Сухомлинова: 1, Императоръ Николай Павловичъ, критикъ и цензоръ сочиненій Пушкина, и 2, Полемическія статьи Пушкина. На основаніи неизвѣстныхъ доселѣ руко-

писныхъ матеріаловъ представлены здѣсь данныя для литературной исторіи произведеній Пушкина. Авторъ пользовался писанною самимъ поэтомъ тетрадью: «Бориса Годунова»,—тою самою, которая была въ рукахъ Императора Николая, а равно и подлинными рукописями другихъ произведеній Пушкина, которыя онъ представлялъ Государю.

Къ этому же виду дѣятельности Отдѣленія долженъ быть отнесенъ оконченный въ текущемъ году трудъ составителя настоящаго отчета: «Екатерина II въ перепискѣ съ Гриммомъ»,—систематическій обзоръ содержанія двадцатилѣтнихъ письменныхъ сношеній между императрицей и французскимъ литераторомъ, умѣвшимъ, во время своего краткаго пребыванія въ Петербургѣ, снискать и навсегда сохранить полнѣйшее ея сочувствіе и довѣріе. Собраніе подлинныхъ его писемъ къ государынѣ, дополненное въ послѣдніе годы множествомъ новыхъ писемъ, прежде считавшихся потерянными, печаталось тѣмъ же академикомъ, по порученію Историческаго Общества, въ особомъ изданіи, которое и появится въ наступающемъ году.

Здѣсь же слѣдуетъ упомянуть о составленномъ имъ и читанномъ въ общемъ собраніи названнаго общества очеркѣ исторіи одного эпизода шведской войны при Екатеринѣ II, извѣстнаго подъ именемъ Аньяльской конфедераціи. Находящійся въ связи съ этимъ трудъ его о шведскомъ эмигрантѣ Спренгпортенѣ будетъ напечатанъ въ Журналѣ Министерства Народнаго Просвѣщенія [1]).

IV.

По разработкѣ современнаго русскаго языка напечатано имъ же 3-е изданіе его «Филологическихъ Разысканій» въ двухъ томахъ, дополненное нѣсколькими новыми статьями и представляющее нѣкоторыя измѣненія прежняго текста. Одновременно авторъ,

[1]) Онъ уже появился въ 1-й книгѣ этого изданія на 1885 годъ.

по порученію Отдѣленія, составилъ руководство къ *русскому правописанію*. Въ основаніе положено было его же изслѣдованіе о «спорныхъ вопросахъ нашей орѳографіи, но каждый вопросъ подвергался тщательному пересмотру въ собраніи наличныхъ членовъ Отдѣленія и рѣшаемъ былъ съ общаго согласія. Этимъ Отдѣленіе хотѣло удовлетворить сознаваемую всѣми потребность и желаніе, которое не разъ было высказываемо въ обществѣ. По примѣру этого опыта, и другія стороны теоріи языка могутъ быть впослѣдствіи такимъ же образомъ обработаны совокупнымъ академическимъ трудомъ.

Къ разряду филологическихъ работъ по части лексикографіи относится только что отпечатанный (по распоряженію Отдѣленія) *Словарь Архангельскаго нарѣчія*, составленный покойнымъ Подвысоцкимъ. Первоначально этотъ словарь представленъ былъ Академіи Наукъ въ 1881 году и тогда же увѣнчанъ Ломоносовскою преміей; при чемъ Отдѣленіе выразило готовность напечатать его, если онъ будетъ исправленъ и пополненъ по сообщеннымъ автору замѣчаніямъ. Это требованіе было добросовѣстно исполнено; но прежде нежели составитель успѣлъ возвратить въ Академію переработанный имъ словарь, внезапная болѣзнь прекратила его жизнь въ началѣ 1883 г. Получивъ отъ вдовы Подвысоцкаго этотъ почтенный трудъ, Отдѣленіе поспѣшило издать его и надѣется, что этимъ новымъ дополненіемъ къ академическому. «Опыту Областнаго Словаря» вносится существенный вкладъ въ русскую діалектологію [1]).

[1]) Александръ Осиповичъ Подвысоцкій, родомъ изъ Черниговской губерніи, умеръ въ Архангельскѣ 23 февраля 1884 года, 53-хъ лѣтъ отъ роду. Онъ учился въ Харьковскомъ университетѣ и по окончаніи курса дѣйствительнымъ студентомъ поступилъ въ Украинскій егерскій полкъ; но въ 1844 г. оставилъ военную службу и былъ опредѣленъ учителемъ русскаго языка по Варшавскому учебному округу. Потомъ онъ занималъ разныя должности въ Царствѣ Польскомъ и въ Западныхъ губерніяхъ. Въ турецкую войну 1854 года служилъ онъ столоначальникомъ при дежурствѣ войскъ и былъ при осадѣ Силистріи; затѣмъ состоялъ чиновникомъ для особыхъ порученій при намѣстникѣ кн. Горчаковѣ, въ Варшавѣ; далѣе былъ членомъ могилевской слѣдственной комиссіи и исправникомъ въ Россіенскомъ у. Ковенской губерніи. Въ

V.

По части изданія сочиненій прежнихъ писателей въ истекающемъ году сдѣлано слѣдующее:

Къ столѣтней годовщинѣ дня рожденія Н. И. Гнѣдича, 2-му февраля, напечатано небольшое, но цѣнное собраніе рукописей этого писателя, полученное Отдѣленіемъ отъ почтеннаго любителя литературы П. Н. Тихано́ва. Въ числѣ ихъ особенно любопытна записная книжка Гнѣдича.

Наслѣдники покойнаго С. П. Шевырева предоставили въ распоряженіе Академіи рукопись *лекцій его о русской литературѣ*, читанныхъ имъ въ Парижѣ для кружка соотечественниковъ въ 1862 году. Отдѣленіе, признавъ полезнымъ опубликованіе этихъ бесѣдъ, отличающихся оживленнымъ и общедоступнымъ изложеніемъ, опредѣлило напечатать ихъ подъ наблюденіемъ одного изъ членовъ своихъ. Оба названные труда вошли въ составъ *Сборника* и сверхъ того выпущены отдѣльными книгами.

Въ теченіе 1884-го года продолжалось возложенное на меня изданіе сочиненій и переписки академика П. А. Плетнева. По отпечатаніи 3-го тома, содержащаго между прочимъ переписку его съ Пушкинымъ, кн. Вяземскимъ и Жуковскимъ, положено теперь же выпустить въ свѣтъ три первые тома, за которыми послѣдуетъ еще одинъ, куда войдетъ остальная переписка автора, біографическія о немъ свѣдѣнія и другія дополненія. По поводу этого изданія прошу позволенія нѣсколько распространиться о Плетневѣ и трудахъ его.

1866 г. назначенъ совѣтникомъ Харьковскаго губернскаго правленія; съ 1868 по 1871 исправлялъ въ разное время должность вице-губернатора, былъ директоромъ харьковскаго попечительнаго о тюрьмахъ комитета и членомъ комитета статистическаго. Въ 1871 г. онъ былъ назначенъ архангельскимъ вице-губернаторомъ и послѣ того не разъ исправлялъ должность губернатора; наконецъ съ 1879 года занималъ должность управляющаго Архангельскою конторою Государственнаго банка. Вдова его Софья Абрамовна—рожденная Неудачина. Сынъ его въ настоящее время студентомъ Санктпетербургскаго университета.

Нынѣ живущимъ поколѣніямъ имя Плетнева мало извѣстно: онъ умеръ около 20-ти лѣтъ тому назадъ, а сочиненія его разсѣяны въ журналахъ и сборникахъ, рѣдко попадающихся въ руки современныхъ читателей. Характеристика Плетнева, набросанная Тургеневымъ, не отличается вѣрностью и не говоритъ въ пользу проницательности автора. Въ этомъ убѣдится всякій, кто внимательно прочтетъ издаваемыя нынѣ сочиненія и письма Плетнева. Въ нихъ онъ является человѣкомъ, рано уже усвоившимъ весьма здравыя понятія о литературѣ и искусствѣ, весьма зрѣлыя убѣжденія и твердыя правила; и тѣмъ и другимъ онъ остался вѣренъ до конца.

Происходя изъ духовнаго званія — онъ родился въ 1792 г. въ Бѣжецкомъ уѣздѣ Тверской губ. — Плетневъ только восемнадцати лѣтъ отъ роду, именно въ 1811 году, изъ мѣстной семинаріи привезенъ былъ въ Петербургъ для поступленія въ Педагогическій институтъ, гдѣ и кончилъ курсъ около того же времени, какъ Пушкинъ выпущенъ былъ изъ Царскосельскаго лицея. Случайныя обстоятельства скоро сблизили его съ лицейскими поэтами и съ Жуковскимъ. Это знакомство имѣло рѣшающее значеніе для всей его будущности. Въ литературномъ кругу, признававшемъ Карамзина своимъ учителемъ и вождемъ, созрѣли тѣ нравственные и эстетическіе взгляды, которыми Плетневъ съ тѣхъ поръ неизмѣнно руководился. Сдѣлавшись по призванію писателемъ, онъ вслѣдствіе воспитанія долженъ былъ поступить на поприще педагога. Дѣятельность въ этомъ званіи надолго связываетъ его съ женскими институтами, Екатерининскимъ и Патріотическимъ, въ которыхъ онъ своимъ разумнымъ преподаваніемъ и симпатическимъ характеромъ пріобрѣтаетъ восторженное уваженіе и привязанность нѣсколькихъ поколѣній своихъ ученицъ. Жуковскій, исполняя важныя обязанности по воспитанію Наслѣдника престола, на время своихъ отлучекъ изъ Петербурга поручаетъ Плетневу преподаваніе русской литературы Государевымъ Дѣтямъ. Затѣмъ Плетневъ, уже составивъ себѣ имя какъ критикъ и поэтъ, получаетъ каѳедру въ Петербург-

скомъ университетѣ, а въ 1839 году избирается въ ректоры его и занимаетъ эту должность болѣе двадцати лѣтъ сряду. При учрежденіи въ Академіи Наукъ новаго Отдѣленія, онъ назначается членомъ его, а съ 1859 года предсѣдательствующимъ, и въ этомъ званіи умираетъ въ Парижѣ въ 1865 году 29 декабря, въ тотъ самый день, въ который онъ столько разъ являлся на этой каѳедрѣ лѣтописцемъ нашего Отдѣленія. Пользуясь крѣпкимъ здоровьемъ и будучи привязанъ къ Петербургу своею службой, нерѣдко превращавшей его изъ ректора въ правящаго должность попечителя, Плетневъ до послѣдняго десятилѣтія своей жизни оставался безвыѣздно въ Россіи, не бывалъ даже въ Москвѣ; но женившись во второй разъ въ 1849 г. онъ, начиная съ 56-го, часто живалъ за границей, гдѣ въ послѣдніе годы безуспѣшно искалъ исцѣленія отъ постигшей его тяжкой болѣзни.

Авторскую свою дѣятельность Плетневъ началъ въ качествѣ члена Вольнаго Общества любителей россійской словесности, возникшаго въ Петербургѣ въ 1816 г., и вскорѣ на него были возложены обязанности редактора журнала *Соревнователь*, который оно издавало. По особенностямъ своего ума и характера, по роду своихъ занятій онъ и впослѣдствіи не разъ принималъ на себя заботы по изданію чужихъ трудовъ, особенно Пушкина. Но въ 40-лѣтнемъ періодѣ его литературной жизни всего важнѣе, въ этомъ отношеніи, тѣ девять лѣтъ (1838—1846), въ теченіе которыхъ онъ издавалъ, по смерти Пушкина, основанный поэтомъ *Современникъ*. Въ сущности Плетневъ не соединялъ въ себѣ всѣхъ необходимыхъ для журналиста условій; между прочимъ онъ тщательно избѣгалъ полемики, но конечно не отъ робости, которую приписываетъ ему Тургеневъ, а отъ нежеланія вести борьбу съ противниками, не всегда сражающимися честнымъ оружіемъ. Въ этомъ онъ держался правила, которое неуклонно соблюдалъ Карамзинъ и которое отъ него наслѣдовало большинство его приверженцевъ. Впрочемъ, въ послѣдній годъ изданія своего *Современника* Плетневъ нарушилъ это систематическое молчаніе и доказалъ, что можно, вполнѣ сохраняя

свое достоинство, карать ложь и недобросовѣстность. Какъ бы ни было, *Современникъ*, подъ редакціею Плетнева, какъ и при Пушкинѣ, оставался очень почтеннымъ литературнымъ сборникомъ, но мало отвѣчалъ идеѣ журнала, отличительною чертою котораго должно быть живое отношеніе къ интересамъ настоящаго.

Въ началѣ своего поприща Плетневъ являлся въ печати почти исключительно съ стихотвореніями, въ которыхъ преобладала элегическая струна. Иногда, подъ бременемъ своихъ обязательныхъ занятій, онъ невольно сѣтуетъ на свой жребій; по временамъ онъ высказываетъ сомнѣніе въ правильности избраннаго имъ пути, въ своемъ призваніи къ поэзіи. Такъ въ концѣ посланія къ Гнѣдичу, въ 1822 году, онъ говоритъ:

Быть можетъ, я вступилъ средь дѣтскихъ лѣтъ
На поприще поэзіи ошибкой:
Какъ другъ, скажи мнѣ съ тихою улыбкой:
«Сними съ себя вѣнокъ, ты не поэтъ!» (III, 256).

Извѣстно его посланіе къ Пушкину, написанное въ отвѣтъ на слишкомъ строгій приговоръ его стихамъ, произнесенный поэтомъ въ письмѣ къ брату. Это одно изъ самыхъ удачныхъ стихотвореній Плетнева. Вотъ какъ онъ начинаетъ:

Я не сержусь на ѣдкій твой упрекъ:
На немъ печать твоей открытой силы,
И можетъ быть, взыскательный урокъ
Ослабшія мои возбудитъ крылы.
Твой гордый гнѣвъ, скажу безъ лишнихъ словъ,
Утѣшнѣе хвалы простонародной:
Я узнаю судью моихъ стиховъ,
А не льстеца съ улыбкою холодной. . . . (276).

Въ концѣ онъ горюетъ, что судьба, или, говоря проще, служба, удаляетъ его отъ болѣе свободныхъ друзей-поэтовъ:

Но я вотще стремлюся къ нимъ душой,
Напрасно жду сердечнаго участья:

Вдали отъ нихъ поставленъ я судьбой
И волею враждебнаго мнѣ счастья. . . (278).

Послѣ этой глубоко-меланхолической и безукоризненной по отдѣлкѣ пьесы, Пушкинъ сталъ относиться справедливѣе къ таланту скромнаго друга, особенно когда прочиталъ его стихи «Къ Музѣ». Въ минуту душевной бодрости Плетневъ говоритъ:

Муза! ты мой путь презрѣнный
Съ гордостью не обошла
И судьбѣ моей забвенной
Руку вѣрную дала.
Будь до гроба мой вожатый!
Оживи мои мечты,
И на горькія утраты
Брось послѣдніе цвѣты. (298).

Пушкинъ запомнилъ эти стихи, и при первой встрѣчѣ съ авторомъ прочелъ ихъ ему наизусть.

Несмотря однакожъ на возраставшій успѣхъ своихъ стихотвореній, которыми дорожили издатели тогдашнихъ альмановъ и которыя онъ всего охотнѣе помѣщалъ въ *Сѣверныхъ Цвѣтахъ* барона Дельвига, Плетневъ скоро покинулъ поприще поэта и послѣ 1827 года почти ничего изъ своихъ стиховъ уже не печаталъ. Въ бумагахъ его осталась переписанная имъ самимъ большая тетрадь его стихотвореній. Въ наше изданіе вошли тѣ изъ нихъ, которыя казались намъ наиболѣе заслуживающими вниманія.

Вслѣдъ за стихами Плетнева стали появляться въ журналахъ 1820-хъ годовъ и критическія статьи его. Съ первыхъ же шаговъ на этомъ пути онъ занялъ почетное мѣсто въ литературѣ. Послѣ Мерзлякова Плетневъ надолго становится самымъ замѣчательнымъ у насъ критикомъ, но идетъ вовсе не по слѣдамъ московскаго эстетика, любившаго наполнять свои разборы пате-

тическими возгласами, а говоритъ спокойнымъ тономъ и простымъ языкомъ судьи, вполнѣ сознающаго законы, на которыхъ онъ основываетъ свои требованія и приговоры. Тогда начиналась самая свѣтлая эпоха нашей литературы. Карамзинъ, выпустивъ первые восемь томовъ Исторіи, стоялъ въ апогеѣ своей славы; Жуковскій восхищалъ всѣхъ своими возсозданіями изъ Шиллера и Байрона; Батюшковъ допѣвалъ свои гармоническія пѣсни; Пушкинъ, издавъ Руслана и Людмилу, готовилъ къ печати Кавказскаго Плѣнника; каждое новое произведеніе его составляло событіе; въ сторонѣ отъ нихъ, но съ неменьшимъ почетомъ стоялъ Крыловъ; вокругъ этихъ первостепенныхъ талантовъ группировались другіе, хотя и менѣе блестящіе, но также замѣчательные: кн. Вяземскій, бар. Дельвигъ, Баратынскій, Гнѣдичъ, Глинка, Языковъ, Козловъ. Припоминая, что къ этой плеядѣ принадлежалъ и Плетневъ, мы поймемъ, что онъ для задачъ критика обладалъ важнымъ преимуществомъ,—тонкою воспріимчивостью къ прелестямъ поэзіи, способностью и вкусомъ для оцѣнки истинно прекраснаго въ искусствѣ. Съ другой стороны, его близость къ корифеямъ тогдашней литературы, а чрезъ нихъ и ко всему внутреннему движенію ея, ставила его въ особенно выгодное для критика положеніе. По собственному его поэтическому настроенію естественно, что первые критическіе опыты свои онъ посвящалъ разбору произведеній поэзіи, и именно произведеній то одного, то другого изъ названныхъ первоклассныхъ писателей. Я замѣтилъ, что уже съ самаго начала своего авторства Плетневъ выражаетъ тѣ здравыя эстетическія понятія, которыя онъ и послѣ постоянно развивалъ въ своихъ статьяхъ. Въ чемъ же они состояли? Во всякомъ произведеніи изящной литературы, вообще во всякомъ искусствѣ, онъ первымъ требованіемъ ставитъ истину, вѣрность жизни и природѣ, наконецъ простоту. Онъ цѣнитъ каждое произведеніе по тому, насколько въ немъ отражается и чувствуется дѣйствительная жизнь. Все, съ усиліемъ придуманное, неестественное, вычурное строго имъ осуждается, и первымъ признакомъ этихъ недостатковъ служитъ

для него многосложность и запутанность вымысла, отражающаяся въ обиліи хитро-сплетенныхъ происшествій и подробностей. Онъ былъ врагъ всякихъ теорій. Онъ требовалъ только, чтобы каждое художественное произведеніе носило на себѣ отпечатокъ «жизни народа и мѣстности», чтобы художникъ «сосредоточивалъ свое вниманіе на исключительныхъ особенностяхъ всякаго предмета и не довольствовался чертами общими, похожими на истины отвлеченныя». Уже въ началѣ 20-хъ годовъ, разбирая идиллію Гнѣдича «Рыбаки», онъ выразилъ мысль, что «народная поэзія предпочтительнѣе неопредѣленной и всеобщей поэзіи». Позднѣе, въ 1833 г. этотъ предметъ подробно развитъ имъ въ рѣчи, произнесенной въ университетѣ «о народности въ литературѣ». Замѣчательно какъ онъ понималъ и цѣнилъ поэзію Пушкина съ самаго появленія первыхъ созданій его. Въ «Кавказскомъ Плѣнникѣ» онъ тогда же съ большою мѣткостью указалъ и красоты этой поэмы, и недостатки ея. Въ ней, по его замѣчанію, «два только характера: черкешенки и русскаго плѣнника. Намъ пріятнѣе говорить о характерѣ первой, потому что онъ обдуманнѣе и совершеннѣе, нежели характеръ второго. Все, что можетъ только представить воображеніе поэта: нѣжная сострадательность, трогательная простодушіе и первая невинная любовь, — все изображено въ характерѣ черкешенки. Она, повидимому, такъ открыто и живо явилась поэту, что ему стоило только, глядя на нее, рисовать ея портретъ. . . Но неполнымъ остается разсказъ о плѣнникѣ. Его участь нѣсколько загадочна» (I, 73) и т. д. Такъ же вѣрно было впечатлѣніе, произведенное на Плетнева «Евгеніемъ Онѣгинымъ» еще въ рукописи. Получивъ ее для изданія, онъ писалъ Пушкину: «Онѣгинъ твой будетъ карманнымъ зеркаломъ петербургской молодежи. Какая прелесть! Латынь мила до уморы. Ножки восхитительны. Ночь на Невѣ съ ума нейдетъ у меня. . . . Но Разговоръ съ книгопродавцемъ верхъ ума, вкуса и вдохновенія. Я уже не говорю о стихахъ: меня убиваетъ твоя логика. Ни одинъ нѣмецкій профессоръ не удержитъ въ пудовой диссертаціи столько порядка, не помѣститъ

столько мыслей и не докажетъ такъ ясно своего предложенія. Между тѣмъ какая свобода въ ходѣ! Увидимъ, раскусятъ ли это наши классики»! (III, 313).

Чѣмъ далѣе шелъ Плетневъ, тѣмъ шире и разнообразнѣе становился кругъ предметовъ, которые онъ обнималъ яснымъ умомъ своимъ. По поводу появленія переводовъ изъ Шекспира въ 1837 году, онъ высказалъ объ этомъ писателѣ нѣсколько мыслей въ статьѣ, которая была напечатана въ одной изъ распространенныхъ въ то время газетъ и обратила на себя общее вниманіе. Шекспиромъ онъ издавна восхищался и говаривалъ, что изученію и переводу его твореній можно бы посвятить цѣлую жизнь. Кромѣ произведеній изящной словесности, въ область критики Плетнева входила также исторія литературы и исторія политическая, относительно которой онъ часто высказывалъ тотъ неоспоримо вѣрный взглядъ, что изложенію общихъ событій должна предшествовать разработка матеріаловъ частной и мѣстной исторіи. Одною изъ любимыхъ идей его при изданіи журнала было помѣщеніе въ немъ отдѣла «современныхъ записокъ», которыя и дѣйствительно иногда появлялись въ немъ: такъ подъ этою рубрикой были напечатаны статьи о путешествіи по Россіи цесаревича великаго князя Александра Николаевича и Жуковскаго въ свитѣ его, о юбилеѣ Крылова, о читанныхъ въ Петербургѣ курсахъ литературы и др.

Смерть Пушкина, который въ послѣдніе годы жизни еще болѣе прежняго сблизился съ нимъ, глубоко поразила Плетнева. Съ тѣхъ поръ имя поэта стало часто появляться на страницахъ Современника, особенно въ воспоминаніяхъ самого издателя. Много свѣжихъ взглядовъ, много новыхъ чертъ для біографіи и характеристики великаго писателя сообщено его другомъ въ статьяхъ, которыя еще и теперь не потеряли цѣны своей. Сильное впечатлѣніе, произведенное на него этой утратой, долго отражается въ перепискѣ его: такъ въ одномъ изъ позднѣйшихъ своихъ писемъ къ Жуковскому онъ удивляется, что послѣ кончины геніальнаго человѣка все въ мірѣ продолжаетъ итти по-

прежнему, какъ будто въ природѣ не произошло ничего особеннаго.

За нѣсколько лѣтъ ранѣе умеръ Дельвигъ, и ему Плетневъ посвятилъ некрологъ, заслужившій одобреніе Пушкина. Послѣ смерти Баратынскаго, Крылова, Жуковскаго, а также гр. Канкрина и гр. Уварова Плетневъ почтилъ память каждаго изъ нихъ превосходными статьями. Біографія Крылова, напечатанная передъ собраніемъ сочиненій баснописца, наиболѣе извѣстна и давно оцѣнена по достоинству. Но по теплотѣ сочувствія и по глубинѣ изученія еще выше стоятъ статьи Плетнева о Жуковскомъ. Съ Жуковскимъ соединяли его еще тѣснѣйшія узы, чѣмъ съ Пушкинымъ. По самой натурѣ своей, крайне воспріимчивой, мягкой и нѣжной, Плетневъ долженъ былъ чувствовать наиболѣе сильное влеченіе къ личности и произведеніямъ идеальнѣйшаго человѣка и поэта. Къ тому же онъ былъ и въ судьбѣ своей много обязанъ Жуковскому. Неудивительно, что Плетневъ смолоду не только горячо любилъ его, какъ старшаго друга и покровителя, но и питалъ къ нему какое-то благоговѣніе.

Кромѣ разборовъ нѣкоторыхъ отдѣльныхъ произведеній Жуковскаго, Плетневъ написалъ о немъ двѣ большія статьи. Первая была начата въ послѣдніе мѣсяцы жизни Василія Андреевича по поводу новаго изданія его сочиненій, а окончена уже по полученіи извѣстія о его смерти. Содержаніе этой статьи составляетъ характеристика поэзіи Жуковскаго. Плетневъ входитъ тутъ въ разсмотрѣніе нѣкоторыхъ важныхъ вопросовъ относительно поэзіи и поэта вообще. Между прочимъ онъ энергически возстаетъ здѣсь, какъ и при другихъ случаяхъ, противъ высказывавшагося въ тогдашней журналистикѣ мнѣнія, «будто поэзія отжила свой вѣкъ для европейскихъ народовъ, будто она, для сохраненія достоинства своего между нашими современными вопросами, должна ограничиться развитіемъ какого-нибудь общественнаго направленія». «Это мнѣніе, заключаетъ Плетневъ, принадлежитъ къ положеніямъ того односторонняго и ложнаго ученія, которое, подобно всякой неожиданной новости, нерѣдко соблазняетъ слабые

и легкомысленные умы». «Для человѣчества поэзія не утратила и никогда не можетъ утратить истиннаго своего значенія, какъ все прекрасное и высокое, отъ природы врожденное намъ и душѣ нашей». (III, 2).

Говоря о возвышенномъ содержаніи поэзіи Жуковскаго, въ связи съ возвышенностью души его, Плетневъ припоминаетъ замѣчаніе Пушкина, что «слова поэта суть уже дѣла его» и выводитъ отсюда прекрасное заключеніе объ обязанностяхъ писателя: «И отъ писателя», говоритъ онъ, «какъ отъ всякаго гражданина, общество ожидаетъ дѣятельности полезной, видимаго вклада въ сокровищницу добра и свѣта». Въ другой статьѣ авторъ этихъ строкъ еще полнѣе выражаетъ свои требованія отъ писателя: «Созданія таланта должны быть освящены нравственнымъ его достоинствомъ, характеромъ, выразившимся въ благородной дѣятельности, въ жизни неукоризненной и самостоятельной. Нѣтъ ни убѣжденія, ни красоты, ни истины въ словахъ человѣка, презираемаго нами, какъ бы онъ ни выражался сладкорѣчиво». (II, 179).

Исходя изъ такого взгляда, Плетневъ находитъ, что при разборѣ писателя недостаточно смотрѣть на него со стороны эстетической: «выводы важнѣйшіе, высшіе начинаются только съ вопроса: что значили слова его, какъ дѣла?» И затѣмъ, примѣняя этотъ вопросъ къ Жуковскому, онъ разбираетъ всѣ главныя произведенія его, начиная съ «Пѣвца во станѣ русскихъ воиновъ». Другая статья Плетнева о Жуковскомъ имѣетъ преимущественно біографическій характеръ и драгоцѣнна по множеству новыхъ для того времени свѣдѣній о жизни и личности поэта.

Мелкіе разборы или, вѣрнѣе, критическія замѣтки, помѣщавшіяся въ Современникѣ и въ которыхъ издатель немногими словами оцѣнялъ выходившія въ свѣтъ книги, останутся навсегда дороги для историка тогдашней литературы. Естественно, что не всѣ они равнаго достоинства, но многіе изъ нихъ, по своей мѣткости, а иногда и по сквозящему въ нихъ юмору, могутъ быть названы настоящими перлами этого рода лаконической критики.

Для насъ любопытны между прочимъ отзывы, которыми Плетневъ въ 40-хъ годахъ встрѣчалъ первые опыты талантовъ, коихъ имена позднѣе пріобрѣли въ литературѣ общепризнанное значеніе, напр. Достоевскаго, Тургенева, Майкова, Полонскаго, Плещеева. Всѣхъ ихъ онъ привѣтствовалъ сочувственно и характеризовалъ вѣрными чертами, предугадывая будущее ихъ развитіе.

О занимательности переписки, помѣщенной въ концѣ 3-го тома собранія сочиненій Плетнева, достаточно говорятъ имена тѣхъ писателей, съ которыми онъ велъ ее.

Извлеченія изъ нея отдѣльныхъ мѣстъ повело бы меня слишкомъ далеко. Скажу только, что она представляетъ весьма разнообразный интересъ не только какъ біографическій и библіографическій матеріалъ, но и какъ источникъ, откуда можно почерпнуть много любопытныхъ чертъ для общественной исторіи времени. Не говоря уже о томъ, въ какомъ прекрасномъ свѣтѣ является тутъ личность самого Плетнева, позволю себѣ только привести изъ одного письма его нѣсколько строкъ, имѣющихъ отношеніе къ изданію его сочиненій и показывающихъ какъ скромно самъ онъ смотрѣлъ на свою литературную дѣятельность. «Въ отчетахъ моихъ по академіи и университету», пишетъ онъ Жуковскому въ 1852 г., «я нахожу возможность и удобный случай помѣщать небольшія біографіи тѣхъ замѣчательныхъ лицъ, которыя состояли въ качествѣ членовъ этихъ ученыхъ обществъ. Конечно, какъ члены бываютъ разнаго рода, такъ и біографіи мои. Но мнѣ все-таки весело помянуть отъ души добрымъ словомъ человѣка, который чѣмъ-нибудь въ жизни своей согрѣлъ мое сердце . . . Ежели, по смерти моей, въ чьей-нибудь душѣ сохранится обо мнѣ теплое воспоминаніе, ему легко будетъ выбрать эти сорокъ или пятьдесятъ біографій и, приложивши къ нимъ позамѣчательнѣе разборы мои разныхъ лучшихъ сочиненій русскихъ, издать ихъ въ одной книгѣ. Хоть я и знаю, что это не выйдетъ что-нибудь вѣковѣчное, однакоже читатель встрѣтитъ тутъ не одну мысль, не одно слово, согрѣтое чувствомъ и проникнутое

живымъ убѣжденіемъ». (III, 728). Такъ мало требовалъ онъ самъ отъ издателя своихъ трудовъ. Академія, цѣня по достоинству эти труды, поняла шире задачу такого изданія. Біографіи, о которыхъ упоминается въ приведенныхъ словахъ, найдутъ мѣсто въ 1-мъ томѣ.

Въ предыдущемъ исчислены труды каждаго изъ членовъ Отдѣленія порознь. Общая дѣятельность ихъ выражается между прочимъ въ присужденіи нѣкоторыхъ изъ имѣющихся при Академіи премій. Недавно полною Пушкинскою преміей увѣнчанъ переводчикъ Горація, А. А. Шеншинъ, извѣстный въ литературѣ подъ именемъ Фета, при чемъ главнымъ основаніемъ приговора послужила рецензія профессора Римской литературы И. В. Помяловскаго. Отдѣленіе уже имѣло случай публично выразить ученому критику, а также и другимъ лицамъ, обязательно принимавшимъ участіе въ разсмотрѣніи представленныхъ на конкурсъ трудовъ, живѣйшую признательность Академіи за просвѣщенное содѣйствіе ихъ въ этомъ дѣлѣ. Въ будущемъ году предстоятъ по Отдѣленію конкурсы на пять премій, а именно на преміи: Жуковскаго, Ломоносова, Пушкина, графа Д. А. Толстого и графа Уварова; условія соисканія этихъ премій уже были въ свое время оглашены и будутъ снова опубликованы во всеобщее свѣдѣніе.

Учрежденіе въ послѣдніе годы при Академіи Наукъ нѣсколькихъ новыхъ премій конечно увеличиваетъ въ значительной мѣрѣ обязанности и отвѣтственность академиковъ передъ обществомъ; но мы охотно несемъ сопряженные съ ними труды въ той отрадной надеждѣ, что труды эти не пропадутъ для успѣховъ отечественнаго образованія, въ той ободряющей мысли, что они сближаютъ насъ съ живыми силами литературы и общества, къ обоюдной пользѣ науки и жизни.

СПИСОКЪ ИЗДАНІЙ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ,

вышедшихъ въ свѣтъ съ 1-го января по 31-го декабря 1884 года.

НАЗВАНІЕ СОЧИНЕНІЙ.	Число листовъ, отпечатанныхъ въ 1884 году.	Общее число листовъ тома или выпуска.
Записки Императорской Академіи Наукъ:		
— Томъ XLVII, кн. II. Съ приложеніями:		
№ 3. К. С. Мережковскій. Матеріалы къ познанію животныхъ пигментовъ		
№ 4. П. Чебышевъ. Объ одномъ рядѣ, доставляющемъ предѣльныя величины интеграловъ при разложеніи подъ-интегральной функціи на множители	$7^1/_2$	$20^1/_4$
№ 5. Г. Вильдъ. Отчетъ по Главной Физической Обсерваторіи за 1881 и 1882 гг.		
— Томъ XLVIII, кн. I. Съ приложеніемъ:		
№ 1. Я. Гротъ. Екатерина II, въ перепискѣ съ Гриммомъ. Статья III	$11^1/_2$	$30^1/_2$
— Томъ XLVIII, кн. II. Съ приложеніями:		
№ 2. А. Фортунатовъ. Къ вопросу о дѣйствіи горькихъ средствъ		
№ 3. И. Померанцевъ. Изслѣдованіе земной рефракціи		
№ 4. В. Радловъ. О языкѣ Куманов, по поводу изданія куманскаго словаря		

НАЗВАНІЕ СОЧИНЕНІЙ.	Число листовъ, отпечатанныхъ въ 1884 году.	Общее число листовъ тома или выпуска.
Записки Императорской Академіи Наукъ:		
— Томъ XLVIII, кн. II, № 5. В. Имшенецкій. О связи основныхъ свойствъ эллиптическихъ интеграловъ и функцій со свойствами эллипса и нѣкоторыхъ его преобразованій............ № 6. И. Поляковъ. Отчетъ объ изслѣдованіяхъ на островѣ Сахалинѣ, въ южно-уссурійскомъ краѣ и въ Японіи.....................	$19^1/_2$	$21^1/_2$
— Томъ XLIX. Съ приложеніями: № 1. Отчетъ о XXVI присужденіи наградъ графа Уварова........... № 2. М. Рыкачевъ. Атмосферныя волны, произведенныя изверженіемъ Кракотоа..... .... № 3. П. Броуновъ. Годовой ходъ отклоненія температуры отъ нормальной въ европейскихъ циклонахъ...................... № 4. К. Россиковъ. Обзоръ зимней фауны птицъ восточной части долины р. Малки.............. № 5. И. Флавицкій. Результаты изслѣдованій причинъ вреднаго вліянія внутренняго воздуха въ зданіяхъ въ зависимости отъ способовъ отопленія и искусственной вентиляціи. № 6. М. Сухомлиновъ. Исторія Россійской Академіи. Выпускъ VII..	63	64
Приложенія къ Запискамъ Императорской Академіи Наукъ:		
Къ L-му тому. № 1. Вл. Великій. Нѣкоторыя добавленія къ гистологіи, анатоміи и физіологіи лимфатическихъ сердецъ......................	$2^1/_2$	$2^1/_2$

НАЗВАНІЕ СОЧИНЕНІЙ.	Число листовъ, отпечатанныхъ въ 1884 году.	Общее число листовъ тома или выпуска.
Сборникъ Отдѣленія русскаго языка и словесности:		
— Томъ XXXIII	$31^5/_8$	$65^5/_8$
— » XXXIV	$^7/_8$	$44^1/_4$
— » XXXV	$1^7/_8$	$58^3/_8$
Mémoires de l'Académie Impériale des sciences de St.-Pétersbourg, VII-e Série:		
— Tome XXXII, № 1. A. Karpinsky. Die fossilen Pteropoden am Ost-Abhange des Urals.	$3^1/_4$	$3^1/_4$
№ 2. H. Wild. Bestimmung des Werthes der Siemens'schen Widerstands-Einheit in absolutem electromagnetischen Maasse	16	16
№ 3. O. Backlund. Untersuchungen über die Bewegung des Encke'schen Cometen. 1871—1881	$7^1/_4$	$7^1/_4$
№ 4. O. Backlund. Zur Entwickelung der Störungsfunction	$5^1/_4$	$5^1/_4$
№ 5. S. Nikitin. Die Fluss-Thäler des mittleren Russlands	$3^3/_4$	$3^3/_4$
№ 6. Ed. Lindemann. Helligkeitsmessungen der Bessel'schen Plejadensterne	$4^1/_2$	$4^1/_2$
№ 7. H. Struve. Studien über Blut.	5	5
№ 8. Dr. A. Harkavy. Neuaufgefundene hebräische Bibelhandschriften	$7^1/_4$	$7^1/_4$
№ 9. B. Sazepin. Ueber den histologischen Bau und die Vertheilung der nervösen Endorgane auf den Fühlern der Myriopoden.	$3^3/_4$	$3^3/_4$
№ 10. A. Famintzin. Studien über Krystalle und Krystallite	4	4
№ 11. H. Gyldén. Theoretische Untersuchungen über die intermediären Bahnen der Cometen in		

НАЗВАНІЕ СОЧИНЕНІЙ.	Число листовъ, отпечатанныхъ въ 1884 году.	Общее число листовъ тома или выпуска.
Mémoires de l'Académie Impériale des sciences de St.-Pétersbourg. VII-e Série:		
der Nähe eines störenden Körpers.	$3^3/_4$	$3^3/_4$
— Tome XXXII, № 12. Dr. P. Lesshaft. Des divers types musculaires et de la façon differente dont s'exprime la force active des muscles.	6	6
№ 13. Prosektor A. Tarenetzky. Beiträge zur Craniologie der grossrussischen Bevölkerung der nördlichen und mittleren Gouvernements des Europäischen Russlands	11	11
Bulletin de l'Académie Impériale des sciences de St.-Pétersbourg:		
— Tome XXIX, № 2. (Feuilles 15—25)	$11^1/_2$	$11^1/_2$
— — № 3. (Feuilles 26—$^1/_2$ 30) . . .	5	5
— — № 4. (Feuilles 31—$^1/_2$ 38) . . .	$8^1/_2$	$8^1/_2$
Mélanges tirés du Bulletin de l'Académie Impériale des sciences de St.-Pétersbourg:		
— physiques et chimiques, Tome XII, Livr. 1 et 2. . .	$6^3/_4$	$12^3/_4$
— mathématiques et astronomiques, Tome VI, Livraison 2	$5^7/_8$	$8^5/_8$
— biologiques, Tome XII, Livraison 5	7	7
— gréco-romaines, Tome V, Livraison 1.	$^3/_4$	$6^1/_4$
Beiträge zur Kenntniss des Russ. Reiches und der angrenzenden Länder Asiens. Herausgegeben von Gr. v. Helmersen und Dr. Leop. v. Schrenck.		
Zweite Folge. Band VII.	$^3/_4$	$13^3/_4$

НАЗВАНІЕ СОЧИНЕНІЙ.	Число листовъ, отпечатанныхъ въ 1884 году.	Общее число листовъ тома или выпуска.
Я. Гротъ. Сочиненія и переписка Плетнева. Томъ I.	$1^1/_8$	$36^7/_8$
» » » » Томъ II.	$^7/_8$	$36^5/_8$
» - » » » Томъ III.	$28^5/_8$	$47^5/_8$
O. Böhtlingk. Sanskrit-Wörterbuch in kürzerer Fassung. Fünfter Theil. Erste Lieferung.........	$6^1/_2$	$20^1/_2$
» » Zweite Lieferung........	$14^1/_2$	$14^1/_2$
A. Nauck. Jamblichi de vita Pythagorica liber.....	$16^7/_8$	$28^7/_8$
H. Wild. Mittheilungen der interationalen Polar-Commission. Fünftes Heft	$3^5/_8$	$3^5/_8$
Sechstes Heft	$7^7/_8$	$7^7/_8$
F. Wiedemann. Grammatik der Syrjänischen Sprache mit Berücksichtigung ihrer Dialekte und des Wotjakischen	17	17
(Подвысоцкій, А.) Словарь областнаго архангельскаго нарѣчія въ его бытовомъ и этнографическомъ примѣненіи......................	26	26
М. Богдановъ. Перечень птицъ Россійской Имперіи. — Conspectus Avium Imperii Rossici. Выпускъ I. — Fasciculus I	$1^1/_4$	$16^1/_4$
В. Ламбинъ. Русская Историческая Библіографія. Годъ десятый. 1864......................	$9^7/_8$	$29^7/_8$
В. Межовъ. Русская Историческая Библіографія за 1865—1876 гг. Томъ IV, № 36,811—44,705	$9^3/_8$	$26^3/_8$
(В. Шеміотъ). Изданія Императорской Академіи Наукъ вышедшія въ свѣтъ въ новѣйшіе время: Октябрь, 1884 г..........	1	1
Итого	$409^1/_4$	$773^5/_8$

ЛИЧНЫЙ СОСТАВЪ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

20 ФЕВРАЛЯ 1885 ГОДА.

КОНФЕРЕНЦІЯ АКАДЕМІИ.

ПРЕЗИДЕНТЪ:

ДТС. Графъ Дмитрій Андреевичъ Толстой (съ 25 апрѣля 1882 г.).

ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТЪ:

Ординарный Академикъ ДТС. Викторъ Яковлевичъ Буняковскій (съ 10 августа 1863 г.).

НЕПРЕМѢННЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

Ординарный Академикъ ТС. Константинъ Степановичъ Веселовскій (съ 1 ноября 1857 г.).

ДѢЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧЛЕНЫ АКАДЕМІИ.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

По Чистой Математикѣ: Орд. Акад. ДТС. Викторъ Яковлевичъ Буняковскій (онъ же Вице-Президентъ).

Ордин. Акад. ДСС. Василій Григорьевичъ Имшенецкій.

По Прикладной Математикѣ: Орд. Акад. ТС. Пафнутій Львовичъ Чебышевъ.

По Астрономіи: Ординар. Акад. ТС. Отонъ Васильевичъ Струве.

Орд. Акад. Кол. Сов. Оскаръ Андреевичъ Баклундъ.

По Физикѣ: Орд. Акад. ДСС. Генрихъ Ивановичъ Вильдъ.

Экстраорд. Акад. Генералъ-Лейтенантъ Аксель Вильгельмовичъ Гадолинъ.

По Химіи: Орд. Акад. ДСС. Александръ Михайловичъ Бутлеровъ.

По Минералогіи: Орд. Акад. Горный Инженеръ ТС. Николай Ивановичъ Кокшаровъ.

По Геогнозіи и Палеонтологіи: Экстраорд. Акад. ДСС. Ѳедоръ Богдановичъ Шмидтъ.

По Ботаникѣ: Орд. Акад. ДСС. Карлъ Ивановичъ Максимовичъ.

Экстраорд. Акад. ДСС. Андрей Сергѣевичъ Фаминцынъ.

По Зоологіи: Орд. Акад. ДСС. Леопольдъ Ивановичъ Шренкъ.

Орд. Акад. ДСС. Александръ Александровичъ Штраухъ.

По Сравнительной Анатоміи и Физіологіи: Орд. Акад. ДСС. Филиппъ Васильевичъ Овсянниковъ.

ОТДѢЛЕНІЕ РУССКАГО ЯЗЫКА И СЛОВЕСНОСТИ.

Предсѣдательствующій въ Отдѣленіи: Орд. Акад. ТС. Яковъ Карловичъ Гротъ.

Орд. Акад. ТС. Ѳедоръ Ивановичъ Буслаевъ (въ Москвѣ).

Орд. Акад. ТС. Афанасій Ѳедоровичъ Бычковъ.

Орд. Акад. ТС. Михаилъ Ивановичъ Сухомлиновъ.

Орд. Акад. ДСС. Александръ Николаевичъ Весселовскій.

Орд. Акад. ДСС. Игнатій Викентьевичъ Ягичъ.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

По Статистикѣ и Политической Экономіи: Орд. Акад. ТС. Константинъ Степановичъ Веселовскій (онъ же Непремѣнный Секретарь).

Экстраорд. Акад. ТС. Владиміръ Павловичъ Безобразовъ.

По Исторіи и Древностямъ Русскимъ: Ординарный Академикъ ТС. Николай Васильевичъ Калачовъ.

Экстраорд. Акад. ДСС. Аристъ Аристовичъ Куникъ.

По Класической Филологіи и Археологіи: Орд. Акад. ТС. Лудольфъ Эдуардовичъ Стефани.

Орд. Акад. ТС. Августъ Карловичъ Наукъ.

По Литературѣ и Исторіи Азіятскихъ народовъ: Орд. Акад. ТС. Отонъ Николаевичъ Бетлингъ.

Орд. Акад. СС. Василій Васильевичъ Радловъ.

По языкамъ и этнографіи Финскихъ племенъ: Орд. Акад. ТС. Фердинандъ Ивановичъ Видеманъ.

ПОЧЕТНЫЕ ЧЛЕНЫ.

Его Императорское Величество Государь Императоръ Александръ Александровичъ. 1865.

Его Императорское Высочество Государь Наслѣдникъ Цесаревичъ и Великій Князь Николай Александровичъ. 1876.

Его Императорское Высочество Государь Великій Князь Владиміръ Александровичъ. 1875.

Его Императорское Высочество Государь Великій Князь Алексій Александровичъ. 1875.

Его Императорское Высочество Государь Великій Князь Сергій Александровичъ. 1876.

Его Императорское Высочество Государь Великій Князь Константинъ Николаевичъ. 1844.

Его Императорское Высочество Государь Великій Князь Николай Николаевичъ Старшій. 1855.

Его Императорское Высочество Государь Великій Князь Михаилъ Николаевичъ. 1855.

Его Императорское Высочество Князь Романовскій Герцогъ Николай Максимиліановичъ Лейхтенбергскій. 1865.

Его Величество Вильгельмъ I Императоръ Германскій и Король Прусскій. 1876.

Его Величество Донъ-Педро II Императоръ Бразиліи. 1876.

Высокопреосвященный Исидоръ, Митрополитъ Новгородскій, С.-Петербургскій и Финляндскій. 1857.

ДТС. Ромуальдъ Михайловичъ Губе. 1857.

ДТС. Станиславъ Валеріановичъ Кербедзъ. 1858.

ДТС. Иванъ Давыдовичъ Деляновъ. 1859.

ДТС. Александръ Васильевичъ Головнинъ. 1861.

ДТС. Михаилъ Христофоровичъ Рейтернъ. 1863.

ТС. Александръ Ѳедоровичъ Миддендорфъ. 1865.

ДСС. Германъ Вильгельмовичъ Абихъ. 1866.

Генер.-Адъютантъ Генер.-отъ-Инфантеріи Графъ Дмитрій Алексѣевичъ Милютинъ. 1866.

ДТС. Графъ Петръ Александровичъ Валуевъ, 1867.

Адмиралъ Семенъ Ильичъ Зеленый. 1873.

ТС. Петръ Петровичъ Семеновъ. 1873.

ДСС. Александръ Андреевичъ Бунге. 1875.

Генералъ-Адъютантъ Генер.-отъ-Инфантеріи Графъ Александръ Владиміровичъ Адлербергъ 2-й. 1876.

ДТС. Александръ Аггѣевичъ Абаза. 1876.

Генералъ-Адъютантъ Полн. Генералъ Самуилъ Алексѣевичъ Грейгъ. 1876.

ДТС. Николай Карловичъ Гирсъ. 1876.

ДТС. Князь Алексѣй Борисов. Лобановъ-Ростовскій. 1876.

ДСС. Петръ Аркадіевичъ Кочубей. 1876.

Петръ Александровичъ Чихачевъ. 1876.

Гофмейстеръ ДТС. баронъ Ѳедоръ Андреев. Бюлеръ. 1878.

Генеральнаго Штаба Полковникъ Николай Михайловичъ Пржевальскій. 1878.

ДСС. Фердинандъ Готлибовичъ Миндингъ. 1879.

Генералъ-Адъютантъ Адмиралъ Константинъ Николаевичъ Посьетъ. 1879.

Генералъ-Адъютантъ Генералъ-отъ-кавалеріи Графъ Михаилъ Таріеловичъ Лорисъ-Меликовъ. 1880.

ДТС. Константинъ Петровичъ Побѣдоносцевъ. 1880.

Статсъ-Секретарь ТС. Андрей Александр. Сабуровъ. 1880.

Статсъ-Секретарь ДТС. баронъ Алексанръ Павловичъ. Николаи. 1881.

ДТС. Николай Христіановичъ Бунге. 1881.

ТС. Дмитрій Александровичъ Ровинскій. 1883.

Инженеръ-Генералъ-Лейтенантъ Германъ Егоровичъ Паукеръ. 1883.

Генер.-Лейтен. Ѳеодосій Ѳедоровичъ Веселаго, 1884.

ДСС. Фридрихъ Эрнест. Биддеръ. 1884.

Статсъ-Секретарь, ДТС. Александръ Александровичъ Половцовъ. 1884.

Маркизъ де-Піетра Кателла, въ Неаполѣ. 1846.

Сарко-дель-Валле, Президентъ Акад. Наукъ въ Мадридѣ. 1851.

Принцъ Луи Люсіенъ Бонапартъ. 1858.

Фельдмаршалъ Графъ Мольтке, въ Берлинѣ. 1871.

Лесепсъ, Членъ Института, въ Парижѣ. 1876.

ЧЛЕНЫ-КОРЕСПОНДЕНТЫ.

I. ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ.

РАЗРЯДЪ МАТЕМАТИЧЕСКИХЪ НАУКЪ.

(Положенное число мѣстъ 32.)

ДСС. Ѳома Клаус. Клаусенъ, въ Дерптѣ. 1856.

Лоренцъ-Лео Линделёфъ, въ Гельсингфорсѣ. 1868.

ДСС. Василій Карл. Делленъ, въ Пулковѣ. 1871.

ДСС. Ѳед. Александр. Бредихинъ, въ Москвѣ. 1877.

Генералъ-Лейтенантъ Николай Владиміровичъ Маіевскій, въ Спб. 1878.

Генералъ-Маіоръ Іеронимъ Ивановичъ Стебницкій, въ Тифлисѣ. 1878.

ДСС. Алексѣй Васильевичъ Лѣтниковъ, въ Москвѣ. 1884.

КС. Василій Петровичъ Ермаковъ, въ Кіевѣ. 1884.

КС. Константинъ Алексѣевичъ Андреевъ, въ Харьковѣ. 1884.

Эри, въ Гриничѣ. 1840.

Эрмитъ, въ Парижѣ. 1857.

Байеръ, въ Берлинѣ. 1858.

Бертранъ, въ Парижѣ. 1859.
Кумеръ, въ Берлинѣ. 1862.
НС. Авг. Ѳед. Виннеке, въ Страсбургѣ. 1864.
Вейерштрасъ, въ Берлинѣ. 1864.
Адамсъ, въ Кембриджѣ. 1864.
Варенъ-Деларю, въ Лондонѣ. 1864.
Росъ-Кларкъ, въ Соутгамптонѣ. 1867.
Келе, въ Кембриджѣ. 1870.
Кронекеръ, въ Берлинѣ. 1872.
Сильвестръ, въ Лондонѣ. 1872.
Ауверсъ, въ Берлинѣ. 1873.
Скіапарелли, въ Миланѣ. 1874.
С. Ньюкомбъ, въ Вашингтонѣ. 1875.
Б. Гульдъ, въ Кордобѣ (Аргент. респ.). 1875.
Гайндъ, въ Лондонѣ. 1878.
Асафъ-Галь (Asaph Hall), въ Вашингтонѣ. 1880.
Каталанъ, въ Литихѣ. 1881.
Гюльденъ, въ Стокгольмѣ. 1882.
Тисеранъ, въ Парижѣ. 1883.
Ф. Бріоски, въ Римѣ. 1884.

РАЗРЯДЪ ФИЗИЧЕСКІЙ.

(Положенное число мѣстъ 40).

Гофмаршалъ Графъ Александръ Андр. фонъ-Кейзерлингъ, въ Ревелѣ. 1858.
ДСС. Карлъ Генриховичъ Шмидтъ, въ Дерптѣ. 1873.
ДСС. Павелъ Влад. Еремѣевъ, въ Спб. 1875.
ДСС. Дмитр. Иван. Менделѣевъ, въ Спб. 1876.
ДСС. Артуръ Александр. Эттингенъ, въ Дерптѣ. 1876.
СС. Михаилъ Петр. Авенаріусъ, въ Кіевѣ. 1876.
ДСС. Робертъ Эмил. Ленцъ, въ Спб. 1876.
ДСС. Генр. Вас. Струве, въ Тифлисѣ. 1876.
ДСС. Никол. Никол. Бекетовъ, въ Харьковѣ. 1877.

ДСС. Федоръ Федоровичъ Бейльштейнъ, въ Спб. 1883.
ДСС. Валеріанъ Ивановичъ Мёллеръ, въ Спб. 1883.
Нейманъ, въ Кенигсбергѣ. 1838.
Шеврель, въ Парижѣ. 1853.
Веберъ, въ Гетингенѣ. 1853.
Фреми, въ Парижѣ. 1856.
Гофманъ, въ Берлинѣ. 1857.
Дана, въ Нью-Гевнѣ. 1858.
Добре, въ Парижѣ. 1861.
Кирхгофъ, въ Берлинѣ. 1862.
Бунзенъ, въ Гейдельбергѣ. 1862.
Эдлундъ, въ Стокгольмѣ. 1870.
Деклуазо, въ Парижѣ. 1871.
Кагуръ, въ Парижѣ. 1873.
Ремеръ, въ Бреславѣ. 1874.
Бертело, въ Парижѣ. 1876.
Франкландъ, въ Лондонѣ. 1876.
Бейрихъ, въ Берлинѣ. 1876.
Дамуръ, въ Парижѣ. 1876.
Сэръ Уильямъ Томсенъ, въ Гласговѣ. 1877.
Р. Клаузіусъ, въ Боннѣ. 1878.
Баронъ Н. А. Э. Норденшильдъ, въ Стокгольмѣ. 1879.
Гергардъ фомъ Ратъ, въ Боннѣ. 1880.
Томасъ Давидсонъ, въ Лондонѣ. 1880.
Хр. Вебскій, въ Берлинѣ. 1882.
Вернеръ Сименсъ, въ Берлинѣ. 1882.
Густавъ Видеманъ, въ Лейпцигѣ. 1883.
Павелъ Гротъ, въ Мюнхенѣ. 1883.
Ж. Жаменъ, въ Парижѣ. 1884.
Г. Кеннготъ, въ Цюрихѣ. 1884.

РАЗРЯДЪ БІОЛОГИЧЕСКІЙ.

(Положенное число мѣстъ 40.)

ТС. Рудольфъ Эрнестов. Траутфеттеръ, въ Спб. 1837.
ТС. Карлъ Евген. Мерклинъ, въ Спб. 1864.
ТС. Венцель Леопольд. Груберъ, въ Спб. 1866.
ДСС. Ив. Мих. Сѣченовъ, въ Спб. 1869.
ДСС. Эдуардъ Людв. Регель, въ Спб. 1875.
ДСС. Левъ Семеновичъ Ценковскій, въ Харьковѣ. 1881.
ДСС. Александръ Онуфріевичъ Ковалевскій, въ Одессѣ. 1883.
ДСС. Илья Ильичъ Мечниковъ, въ Одессѣ. 1883.
СС. Михаилъ Степановичъ Воронинъ, въ Спб. 1884.
ДСС. Густавъ Иван. Радде, въ Тифлисѣ. 1884.
Гемаръ, въ Парижѣ. 1839.
Оэнъ, въ Лондонѣ. 1839.
Мильнъ-Эдварсъ, въ Парижѣ. 1846.
Зибольдъ, въ Мюнхенѣ. 1855:
Бурмейстеръ, въ Буэносъ-Айресѣ. 1855.
Кёликеръ, въ Вюрцбургѣ. 1858.
Алф. Декандоль, въ Женевѣ. 1858.
Іосифъ Дальтонъ Гукеръ, въ Лондонѣ. 1858.
Гиртль, въ Вѣнѣ. 1859.
Ловенъ, къ Стокгольмѣ. 1860.
Лейкартъ, въ Лейпцигѣ. 1861.
Стенструпъ, въ Копенгагенѣ. 1861.
Аза-Грей, въ Бостонѣ. 1862.
Генле, въ Гетингенѣ. 1863.
Гукслей, въ Лондонѣ. 1864.
Негели, въ Мюнхенѣ. 1865.
Гельмгольцъ, въ Берлинѣ. 1868.
Фанъ-Бенеденъ, въ Левенѣ. 1869.
Э. Веберъ, въ Лейпцигѣ. 1869.

Людвигъ, въ Лейпцигѣ. 1871.
Вюльпіанъ, въ Парижѣ. 1878.
Э. Буасье, въ Женевѣ. 1878.
Де Бари, въ Страсбургѣ. 1880.
Вирховъ, въ Берлинѣ. 1881.
Людв. Рютимейеръ, въ Базелѣ. 1882.
Альб. Гюнтеръ, въ Лондонѣ. 1882.
Л. Ранвье, въ Парижѣ. 1882.
Л. Пастёръ, въ Парижѣ. 1884.
Р. Кохъ, въ Берлинѣ. 1884.

II. ПО ОТДѢЛЕНІЮ РУССКАГО ЯЗЫКА И СЛОВЕСНОСТИ.

(Положенное число мѣстъ 40).

ДСС. Аполлонъ Ник. Майковъ, въ Спб. 1853.
ТС. Петръ Алексѣевичъ Лавровскій, въ Одессѣ. 1856.
ДСС. Иванъ Алекс. Гончаровъ, въ Спб. 1860.
ДСС. Ник. Савичъ Тихонравовъ, въ Москвѣ. 1863.
Александръ Ник. Островскій, въ Москвѣ. 1863.
ТС. Алексѣй Дмитріев. Галаховъ, въ Спб. 1868.
Архимандритъ Амфилохій, въ Москвѣ. 1868.
ДСС. Констан. Николаев. Бестужевъ-Рюминъ, въ Спб. 1872.
ДСС. Павелъ Ив. Савваитовъ, въ Спб. 1872.
Графъ Левъ Николаевичъ Толстой. 1873.
ДСС. Алексѣй Степановичъ Павловъ, въ Москвѣ. 1873.
ДСС. Иванъ Якôвлевичъ Порфирьевъ, въ Казани. 1873.
ДСС. Серг. Конст. Смирновъ, въ Москвѣ. 1874.
ТС. Иларіонъ Алексѣев. Чистовичъ, въ Спб. 1874.
СС. Александръ Аѳан. Потебня, въ Харьковѣ. 1875.
ДСС. Николай Иванов. Костомаровъ, въ Спб. 1876.
ТС. Николай Алексѣевичъ Лавровскій, въ Нѣжинѣ. 1878.
Архимандритъ Леонидъ, въ Троицк. Серг. Лаврѣ, близъ Москвы. 1882.

СС. Антонъ Семенов. Будиловичъ, въ Варшавѣ. 1882.
ТС. Николай Никитичъ Буличъ, въ Казани. 1883.
ДСС. Леонидъ Николаевичъ Майковъ, въ Спб. 1883.
Ив. Кукулевичъ-Сакцинскій, въ Загребѣ. 1855.
Фр. Миклошичъ, въ Вѣнѣ. 1856.
И. Гаттала, въ Прагѣ. 1862.
Фр. Рачкій, въ Загребѣ. 1869.
Эмлеръ, въ Прагѣ. 1876.
Новаковичъ, въ Бѣлградѣ. 1876.
Лескинъ, въ Лейпцигѣ, 1876.
Рамбо, въ Парижѣ. 1876.
Миланъ Миличевичъ, въ Бѣлградѣ. 1877.
Адольфъ Патера, въ Прагѣ. 1877.
Томекъ, въ Прагѣ. 1878.
Нерингъ, въ Бреславѣ. 1881.
П. Матковичъ, въ Аграмѣ. 1882.
Вильгельмъ Томашекъ, въ Грацѣ. 1883.
Хиждеу, въ Букарестѣ. 1883.
Л. Лежѐ, въ Парижѣ. 1884.

III. ПО ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЮ.

РАЗРЯДЪ ИСТОРИКО-ПОЛИТИЧЕСКИХЪ НАУКЪ.

(Положенное число мѣстъ 25).

ДСС. Мих. Сем. Куторга. 1848.
ДСС. Апол. Александр. Скальковскій, въ Одессѣ. 1856.
ТС. Евгеній Ивановичъ Ламанскій, въ Спб. 1859.
СС. Василій Григор. Васильевскій, въ Спб. 1876.
Генералъ-Маіоръ Никол. Ѳедор. Дубровинъ, въ Спб. 1877.
КС. Евгеній Евсигн. Голубинскій, въ Москвѣ. 1882.
ДСС. Нилъ Александровичъ Поповъ, въ Москвѣ. 1883.
ДСС. Иванъ Егоровичъ Забѣлинъ, 1884.
Цахаріе фонъ-Лингенталь, близъ Мерзебурга. 1856.
Гильдебрантъ, въ Стокгольмѣ. 1859.

Ренанъ, въ Парижѣ. 1860.
Ранке, въ Берлинѣ. 1860.
СС. Карлъ Карл. Ширренъ, въ Килѣ. 1864.
Ворсо, въ Копенгагенѣ. 1866.
Томасъ, въ Мюнхенѣ. 1866.
Михаэлисъ, въ Берлинѣ. 1868.
А. Мори, въ Парижѣ. 1872.
М. Амари, въ Римѣ. 1873.
Л. Штейнъ, въ Вѣнѣ. 1874.
Э. Фриманъ, въ Оксфордѣ. 1875.
Фердинандъ Гиршъ, въ Берлинѣ. 1877.
А. фонъ-Гутшмидтъ, въ Тюбингенѣ. 1878.
Г. Иречекъ, въ Вѣнѣ. 1882.
Ф. Лёгеръ, въ Мюнхенѣ. 1884.

РАЗРЯДЪ КЛАСИЧЕСКОЙ ФИЛОЛОГІИ И АРХЕОЛОГІИ.

(Положенное число мѣстъ 20).

ДСС. Фрид. Нейе, въ Штутгартѣ. 1848.
Визелеръ, въ Гетингенѣ. 1856.
Кобе, въ Лейденѣ. 1857.
Генценъ, въ Римѣ. 1860.
Брунъ, въ Мюнхенѣ. 1861.
Мюллеръ, въ Копенгагенѣ. 1867.
Мадвигъ, въ Копенгагенѣ. 1871.
Г. Зауппе, въ Гетингенѣ. 1874.
Баронъ Де-Витъ, въ Парижѣ. 1875.
Адольфъ Кирхгофъ, въ Берлинѣ. 1876.
Эгже, въ Парижѣ. 1876.
Гельбигъ, въ Римѣ. 1876.
Ньютонъ, въ Лондонѣ. 1876.
Фіорели, въ Неаполѣ. 1876.
Хр. Фрёнеръ, въ Парижѣ. 1877.

Генр. Кейль, въ Галле. 1877.
А. Рангабе, въ Берлинѣ. 1878.
М. Шмидтъ, въ Іенѣ. 1878.
Вейль, въ Парижѣ. 1882.
Т. Гомперцъ, въ Вѣнѣ. 1883.

РАЗРЯДЪ ВОСТОЧНОЙ СЛОВЕСНОСТИ.

(Положенное число мѣстъ 20).

ДСС. Даніилъ Авраам. Хвольсонъ, въ Спб. 1858.
ТС. Васил. Павлов. Васильевъ, въ Спб. 1866.
ДСС. Николай Ивановичъ Ильминскій, въ Казани. 1870.
ДСС. Осипъ Ѳедоровичъ Готвальдъ, въ Казани. 1870.
ДСС. Дмитрій Захаровичъ Бакрадзе, въ Тифлисѣ. 1879.
Флейшеръ, въ Лейпцигѣ. 1849.
Ротъ, въ Тюбингенѣ. 1855.
Веберъ, въ Берлинѣ. 1860.
Штенцлеръ, въ Бреславѣ. 1867.
Шпигель, въ Эрлангенѣ. 1870.
Вюстенфельдъ, въ Гетингенѣ. 1874.
Ф. Невъ, въ Левенѣ. 1875.
У. Райтъ, въ Кембриджѣ. 1876.
Кернъ, въ Лейденѣ. 1876.
Эдуардъ Томасъ, въ Лондонѣ. 1879.

РАЗРЯДЪ ЛИНГВИСТИКИ.

(Положенное число мѣстъ 6).

Авг. Альквистъ, въ Гельсингфорсѣ. 1875.
Потъ, въ Галле. 1855.
У. Уитней, въ Нью-Гевнѣ. 1875.
Асколи, въ Миланѣ. 1876.
Буденцъ, въ Будапештѣ. 1876.
Юлій Оппертъ, въ Парижѣ. 1883.

ПРИНАДЛЕЖАЩІЯ КЪ АКАДЕМІИ УЧРЕЖДЕНІЯ ПО УЧЕНОЙ ЧАСТИ.

1. *Библіотека*. Отд. І. (книгъ на русск. яз. и др. славянскихъ нарѣчіяхъ): Библіотекарь, Экстр. Акад. ДСС. Аристъ Аристовичъ Куникъ. — Старшій помощникъ Библіотек.: КС. Борисъ Петр. Ламбинъ. — Младшіе помощники Библіотек. Іосифъ Іосифовичъ Гонсіоровскій и (приватно) Кандидатъ универ. П. Сырку. — Отд. II. (кн. на иностр. язык.): Библіотекарь, Орд. Акад.-ДСС. Александръ Александр. Штраухъ.—Помощники: Старшій КС. Алексѣй Иванов. Перщетскій; младшіе: ТтС. Павелъ Павл. Фусъ и (приватно) КС. Напіерскій.

2. *Физическій кабинетъ*. Директоръ, Орд. Акад. ДСС. Генр. Ив. Вильдъ. Лаборантъ Надв. Сов. Орестъ Данилов. Хвольсовъ. — Механикъ (приватно) А. Петерманъ.

3. *Химическая лабораторія*. Директоръ, Орд. Акад. ДСС. Александръ Михайлов. Бутлеровъ. — Лаборанты: Докт. Мед. НС. Александръ Александр. Загуменный и Кол. Секр. Александръ Александровичъ Кракау.

4. *Минералогическій кабинетъ*. Директоръ, Экстраорд. Акад. ДСС. Өедоръ Богдановичъ Шмидтъ. — Ученый хранитель КС. Адольфъ Фридр. Гебель.

5. *Ботаническій музей*. Директоръ, Орд. Акад. ДСС. Карлъ Иванов. Максимовичъ.—Ученый хранитель КР. Карлъ Өедоровичъ Мейнсгаузенъ.

6. *Зоологическій музей*. Директоръ, Ордин. Акад. ДСС. Александръ Александр. Штраухъ.—Ученые хранители: Магистръ зоологіи ТтС. Иванъ Сем. Поляковъ, Кандидаты университетовъ: Кол. Асс. Августъ Фердинандов. Моравицъ, С. М. Герценштейнъ, Е. А. Бихнеръ (приватно) и Докторъ зоологіи М. Н. Богдановъ (приватно). — Старшіе препараторы: (приватно) Константинъ Приходко и Юлій Анановъ. Младшіе препараторы: (приватно) Павелъ Десятовъ и Федоръ Десятовъ. Ученикъ Іосифъ Фирлей.

7. *Физіологическая лабораторія*. Директоръ, Орд. Акад. ДСС. Филиппъ Васил. Овсянниковъ.—Препараторъ (приватно) Кол.

Асс. Петръ Алексѣев. Перщетскій. — Лаборантъ Кол. Асс. Владиміръ Николаев. Великій.

8. *Азіятскій музей.* Директоръ, Орд. Акад. СС. Вас. Вас. Радловъ. — Ученый хранитель Кол. Секр. Оскаръ Эдуард. Леммъ.

9. *Музей Класической Археологіи.* Директоръ, Орд. Акад. ТС. Лудольфъ Эдуард. Стефани.—Ученый хранитель магистръ древне-класической филологіи Ганг. Егор. Кизерицкій.

10. *Русскій Нумизматическій кабинетъ.* Завѣдующій, Экстр. Акад. ДСС. Аристъ Аристовичъ Куникъ.

11. *Музей Этнографіи и Антропологіи преимущественно Россіи.* Директоръ, Ордин. Акад. ДСС. Леопольдъ Ивановичъ Шренкъ. — Ученый хранитель (приватно) КС. Ѳедоръ Карл. Руссовъ.

12. *Главная Физическая Обсерваторія.* Директоръ, Ордин. Акад. ДСС. Генрихъ Иван. Вильдъ.—Помощн. Директ., Капитанъ-Лейтенантъ Михаилъ Александр. Рыкачевъ 3-й и сверхъ штата ТтС. А. А. Бѣликовъ. — Старшіе наблюдатели: КА. Рейнгольдъ Рихард. Бергманъ и Кол. Секр. Шенрокъ. — Младшій наблюдатель: КА. Влад. Николаев. Муратовъ. — Вычислитель (приватно) Г. Шелковниковъ. — Механикъ (приватно) Фрейбергъ. — Въ Отдѣленіи Морской Метеорологіи: Помощникъ Директора, Кап.-Лейт. Михаилъ Александров. Рыкачевъ 3-й. — Адъюнктъ: Г. Неандеръ. — Физикъ, Борисъ Изм. Срезневскій. — Вычислитель, КА. Павелъ Александров. Зимиховъ.

13. *Магнитная и Метеорологическая Обсерваторія въ Павловскѣ.* Старшій наблюдатель Эрнстъ Егор. Лейстъ. — Младшіе наблюдатели: КА. Конст. Иван. Даниловъ и КА. Оскаръ Яков. Мецъ. — Механикъ Дерингъ.

14. *Тифлисская Физическая Обсерваторія.* Директоръ Кол. Сов. Ив. Георг. Мильбергъ. Помощн. Дирек. Кол. Асс. Руд. Ѳом. Ассафрей.

15. *Екатеринбургская Магнитно-Метеорологическая Обсерваторія.* Директоръ НС. Германъ Федор. Абельсъ.

16. *Магнитная и Метеорологическая Обсерваторія въ Иркутскѣ.* Директоръ НС. Э. В. Штеллингъ.

КОМИТЕТЪ ПРАВЛЕНІЯ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Президентъ, см. выше.

Вице Президентъ, см. выше.

Члены: отъ Физ.-Матем. Отд. Академіи: Орд. Акад. ДСС. Леопольдъ Иван. Шренкъ; отъ Отд. Русс. яз. и слов.: Орд. Акад. ТС. Яковъ Карловичъ Гротъ; отъ Истор.-Филол. Отд.: Орд. Акад. ТС. Конст. Степ. Веселовскій.—Совѣтники: ДСС. Николай Андр. Ланге и Петръ Сергѣевичъ Яковлевъ.

Канцелярія Комитета. Секретарь КС. Александръ Петров. Елизаровъ. — Столоначальникъ КА. Петръ Алек. Перщетскій.—Бухгалтеръ и Контролеръ КА. Эваристъ Станисл. Багенскій. — Кассиръ НС. Іосифъ Ромуальдов. Ясенскій. — Протоколистъ Тит. Сов. Алексѣй Михайл. Лавровъ. — Экзекуторъ КА. Влад. Никол. Ѳедоровъ. — Секретарь при Президентѣ Кол. Секр. Ник. Павл. Ильинскій.

ВѢДОМСТВА НЕПРЕМѢННАГО СЕКРЕТАРЯ.

1. *Канцелярія Конференціи.* Старшій Письмоводитель НС. Андр. Ив. Сомовъ. — Письмоводитель Инн. Мих. Болдаковъ.

2. *Архивъ Конференціи.* Архиваріусъ Надв. Сов. Влад. Петров. Шеміотъ.

ПРИНАДЛЕЖАЩІЯ КЪ АКАДЕМІИ УСТАНОВЛЕНІЯ ПО ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЧАСТИ.

1. *Типографія.* Факторъ, Личн. Почетн. Гражд. Августъ Ив. Гельдъ.

2. *Книжный магазинъ Академіи.* Хранитель (приватно) Надв. Сов. Владим. Петров. Шеміотъ.

ПРИСУЖДЕНІЕ ВЪ 1884 ГОДУ ЛОМОНОСОВСКОЙ ПРЕМІИ ЗА УЧЕНЫЯ ИЗСЛѢДОВАНІЯ И ОТКРЫТІЯ, СДѢЛАННЫЯ ВЪ РОССІИ ВЪ ОБЛАСТИ ФИЗИКИ, ХИМІИ И МИНЕРАЛОГІИ.

Ломоносовская премія въ 1884 году была присуждена Конференціею Академіи Наукъ, въ засѣданіи 1 декабря, военному инженеру генералъ-маіору Ник. Павл. Петрову за изслѣдованія, произведенныя имъ по теоріи тренія въ машинахъ. Основаніемъ присужденія послужило слѣдующее донесеніе, представленное объ этихъ изслѣдованіяхъ Академикомъ А. В. Гадолинымъ.

По поводу предстоящаго нынѣ присужденія Ломоносовской преміи, считаю долгомъ обратить вниманіе Академіи на работы нашего военнаго инженера генералъ-маіора Николая Павловича Петрова, изложенныя въ слѣдующихъ его статьяхъ:

1. Треніе въ машинахъ и вліяніе на него смазывающей жидкости. Изъ Инженернаго Журнала за 1883 годъ.

2. О треніи хорошо смазанныхъ твердыхъ тѣлъ и о главныхъ результатахъ опытовъ надъ внутреннимъ и внѣшнимъ треніемъ нѣкоторыхъ смазывающихъ жидкостей. Журналъ Русскаго Физико-Химическаго Общества Т. XVI.

Кромѣ того о работахъ г. Петрова надъ внѣшнимъ треніемъ: протоколъ засѣданія Физическаго Отдѣленія Русскаго Физико-Химическаго Общества 28-го февраля 1884 года. Журналъ Общества. Т. XVI.

Общепринятые, со временъ опытовъ Куломба и Морена, законы тренія твердыхъ тѣлъ оказались въ послѣднее время неточными въ примѣненіи къ движенію частей машинъ. Это обстоятельство дало поводъ къ новымъ опытнымъ изслѣдованіямъ Гирна, Кирхвегера, Тёрстона и другихъ. Хотя опыты эти и ясно доказали неудовлетворительность указанныхъ законовъ, однако замѣнить ихъ новыми, болѣе вѣрными законами также не удалось; притомъ выводы, полученные различными наблюдателями, оказываются другъ другу противорѣчивыми. Очевидно, что при этихъ опытахъ было упущено изъ виду какое либо обстоятельство, какой нибудь неизвѣстный элементъ, имѣющій важное вліяніе на самое явленіе тренія. При такомъ положеніи дѣла, оно могло подвинуться впередъ только при новой постановкѣ вопроса.

Это и было сдѣлано Н. П. Петровымъ, который возымѣлъ счастливую мысль разсматривать треніе смазанныхъ твердыхъ тѣлъ въ связи съ движеніемъ жидкости смазывающаго слоя. Примѣняя къ этой жидкости извѣстные законы гидродинамики, г. Петровъ вывелъ теоретическій законъ тренія цапфъ, которому, какъ оказывается, не противорѣчитъ ни одинъ изъ прежде сдѣланныхъ опытовъ.

Для примѣненія къ указанному случаю законовъ гидродинамики, необходимо было однако предварительно рѣшить, дѣйствительно ли можно принимать за истинный законъ Нютона, что внутреннее треніе жидкости пропорціонально относительной скорости трущихся частицъ. Разборомъ извѣстныхъ до сего времени опытовъ надъ внутреннимъ треніемъ жидкостей, Н. П. Петровъ доказываетъ совершенно убѣдительно вѣрность закона Нютона, который затѣмъ и былъ положенъ въ основаніе при рѣшеніи представляющейся гидродинамической задачи. Эта задача одинакова съ тою, которая была рѣшена Максъ-Маргулесомъ въ 1881-мъ году. Этотъ ученый предложилъ особый способъ опредѣленія величины внутренняго тренія жидкостей и для этой цѣли вывелъ уравненія движенія жидкости, заключающейся между концентрическими цилиндрами, изъ которыхъ внутренній вра-

щается около общей оси обоихъ цилиндровъ. Эти уравненія, также самостоятельно выведенныя другимъ путемъ г. Петровымъ, были примѣнены имъ къ случаю весьма тонкаго слоя жидкости, причемъ оказалось возможнымъ изъ нихъ получить выраженіе для силы тренія цапфы въ подшипникѣ. Выраженіе это крайне простое:

$$F = \frac{\mu . Q . U}{\varepsilon + \frac{\mu}{\lambda_1} + \frac{\mu}{\lambda_2}}$$

Здѣсь F сила тренія касательная къ окружности цапфы, Q величина поверхности прикосновенія цапфы къ подшипнику, U относительная ихъ скорость, ε толщина смазывающаго слоя, μ коэффиціентъ внутренняго тренія жидкости, λ_1 и λ_2 коэффиціенты внѣшняго тренія жидкости о цапфу и подшипникъ. По этой формулѣ сила тренія оказывается равною произведенію изъ коэффиціента внутренняго тренія смазывающей жидкости на площадь прикосновенія цапфы къ подшипнику и скорость на окружности цапфы, дѣленному на сумму толщины смазывающаго слоя и двухъ отношеній коэффиціента внутренняго тренія жидкости къ коэффиціентамъ внѣшняго тренія о цапфу и о подшипникъ.

Существовавшія до сего времени выраженія для силы тренія имѣютъ чисто эмпирическій характеръ. Здѣсь мы встрѣчаемъ въ первый разъ раціональную формулу, полученную сведеніемъ тренія цапфы на болѣе простыя явленія. Замѣтимъ, что эта формула одинаково примѣнима также и къ тренію между собою тѣлъ съ плоскими поверхностями, такъ какъ радіусъ цапфы не входитъ въ означенное выраженіе, которое поэтому безъ всякаго измѣненія примѣнимо къ случаю безконечнаго радіуса, т. е. къ тѣламъ съ плоскими поверхностями. Въ большинствѣ случаевъ формула эта можетъ быть еще значительно упрощена, потому что обыкновенно коэффиціентъ внѣшняго тренія является на столько большимъ, что можно пренебречь отношеніемъ къ нему коэффиціента внутренняго тренія въ сравненіи съ толщиною смазывающаго

слоя; послѣ того знаменатель выраженія силы тренія обращается въ одночленъ, подобно числителю, и величина внѣшняго тренія жидкости уже вовсе не входитъ въ выраженіе силы тренія.

По выведенной г. Петровымъ формулѣ, сила тренія оказывается въ большинствѣ представляющихся въ машинной практикѣ случаевъ обратно пропорціональною толщинѣ смазывающаго слоя. Измѣреніе этой толщины представляетъ нѣкоторое затрудненіе и оно вовсе не было сдѣлано лицами, производившими до сего времени опыты надъ треніемъ. Между тѣмъ для опытной провѣрки полученной формулы необходимо знать эту величину. Комбинированіемъ результатовъ указанныхъ выше опытовъ, г. Петровъ вывелъ эмпирическое выраженіе зависимости толщины смазывающаго слоя отъ давленія цапфы на единицу поверхности прикосновенія ея къ подшипнику. По дополненіи этимъ путемъ теоретической формулы, г. Петрову удалось показать, что видимое противорѣчіе результатовъ, полученныхъ при опытахъ Гирна, Кирхвегера и Тѣрстона, совершенно исчезаетъ и что опыты эти напротивъ того связываются въ одинъ стройный рядъ. Несогласіе съ ними опытовъ Гёттингенскихъ авторъ находитъ возможнымъ объяснить имѣвшимъ мѣсто при нихъ изгибомъ цапфъ, вліяющимъ въ свою очередь на толщину смазывающаго слоя.

Такъ какъ внутреннее треніе жидкости измѣняется въ значительной степени въ зависимости отъ температуры ея, то, согласно формулѣ г. Петрова, треніе цапфъ должно измѣняться въ той же мѣрѣ отъ температуры того слоя, въ которомъ происходитъ треніе. Сильное вліяніе температуры на треніе и прежде было извѣстно, но точный законъ этого явленія могъ быть указанъ только на основаніи теоріи г. Петрова. До изслѣдованія его, зависимость внутренняго тренія жидкости отъ температуры ея была опредѣлена опытами только для воды и сурѣпнаго масла. Сознавая всю важность опредѣленія этой зависимости и для другихъ жидкостей, употребляемыхъ для смазки, г. Петровъ изслѣдовалъ эту зависимость опытнымъ путемъ для спермацетоваго, оливковаго и сурѣп-

наго маслъ, для послѣдняго при температурахъ болѣе высокихъ противъ тѣхъ, при которыхъ масло это было раньше изслѣдовано. При этихъ опытахъ г. Петровъ примѣнилъ способъ истеченія жидкости черезъ длинныя и узкія горизонтальныя трубы.

Введя въ свои формулы полученныя эмпирическія выраженія зависимости внутренняго тренія смазывающій жидкости отъ температуры, и основываясь на томъ, что при продолжительномъ вращеніи цапфы устанавливается около нея равновѣсіе температуръ, обусловленное тѣмъ, что количество тепла, произведенное треніемъ, равно потерѣ тепла отъ охлажденія цапфы и подшипника въ тоже время, г. Петровъ выводитъ уравненіе, которое можетъ служить для опредѣленія въ каждомъ частномъ случаѣ важнѣйшихъ для практики данныхъ. Такимъ образомъ могутъ быть опредѣлены, при данной смазывающей жидкости, сила тренія и нагрѣваніе цапфы, когда будутъ даны размѣры цапфы и подшипника, давленіе между ними и скорость вращенія. При этомъ предполагается извѣстнымъ коэффиціентъ охлажденія цапфы, который не затруднительно вывести изъ особаго опыта.

Какъ сказано было выше, въ большинствѣ случаевъ въ выраженіи тренія цапфъ можно пренебречь членами, заключающими внѣшнее треніе смазывающей жидкости. Для болѣе точнаго опредѣленія тѣхъ случаевъ, въ которыхъ дозволительно примѣнить формулу, такимъ образомъ упрощенную, и для выясненія вліянія внѣшняго тренія въ другихъ случаяхъ, г. Петровъ занялся также опредѣленіемъ опытнымъ путемъ коэффиціента внѣшняго тренія жидкостей. По этому вопросу появилась пока только, въ видѣ предварительнаго сообщенія, краткая замѣтка въ журналѣ Русскаго Физико - Химическаго Общества.

Замѣчу, что работы г. Петрова надъ треніемъ, на которыя я нынѣ считаю долгомъ обратить вниманіе Академіи, не суть первыя его работы въ этой области. Еще въ 1878 году мы встрѣчаемъ въ Извѣстіяхъ Практическаго Технологическаго Института весьма замѣчательную статью о непрерывныхъ тормазныхъ системахъ. Выводы, въ ней сдѣланные, подтвердились

на опытѣ. Статья эта имѣетъ однако бо̀льшее значеніе для техники, нежели для физики. Позднѣйшія же работы г. Петрова о треніи, появившіяся въ печати съ 1883 года, имѣютъ напротивъ того огромное значеніе для науки, такъ какъ онѣ открываютъ новый взглядъ на одно изъ самыхъ обыденныхъ явленій: треніе между собою смазанныхъ твердыхъ тѣлъ. Значеніе этихъ работъ для техники не менѣе важно, въ чемъ легко убѣдиться, если принять въ расчетъ, какую огромную роль треніе играетъ въ экономіи машинъ. Для однѣхъ только паровыхъ машинъ расходуется нынѣ въ годъ болѣе 150 милліоновъ тоннъ угля и изъ нихъ не менѣе $^1/_4$ части тратится на преодолѣніе тренія. Правильное пониманіе этого явленія и знаніе законовъ его дадутъ средства доводить этотъ расходъ до возможно наименьшей величины, такъ какъ они непремѣнно поведутъ къ техническимъ усовершенствованіямъ, имѣющимъ послѣдствіемъ значительное сбереженіе рабочей силы.

Статьи г. Петрова, указывая вліяніе на треніе новыхъ элементовъ, до сего времени не принимавшихся въ расчетъ, дадутъ безъ сомнѣнія поводъ къ цѣлому ряду новыхъ изслѣдованій, тѣмъ болѣе что вопросъ о треніи жидкостей, имѣвшій доселѣ значеніе лишь въ болѣе тѣсной рамкѣ науки, пріобрѣтаетъ отнынѣ огромное практическое значеніе. Какъ видно изъ сообщеній, сдѣланныхъ г. Петровымъ въ Физическомъ и Техническомъ Обществахъ, онъ же самъ продолжаетъ заниматься этимъ предметомъ и безъ сомнѣнія въ скоромъ времени наука будетъ обогащена новыми данными, опредѣленіемъ которыхъ онъ въ настоящее время занятъ.

На основаніи вышеизложеннаго я полагаю, что работы г. Петрова вполнѣ подходятъ подъ правила о Ломоносовской преміи, въ коихъ въ § 5 сказано, что этою преміею «могутъ быть награждены лишь такіе труды, которые существенно обогащаютъ науку или приводятъ къ особенно полезнымъ, важнымъ и новымъ практическимъ примѣненіямъ». И то и другое имѣетъ мѣсто относительно трудовъ г. Петрова. Нельзя не указать

также и на то, что многостороннее изслѣдованіе вопроса о треніи, сдѣланное г. Петровымъ, настойчивыя и многолѣтнія его занятія этимъ предметомъ, заслуживаютъ всякаго поощренія. При такомъ положеніи дѣла, представленіе трудовъ г. Петрова къ награжденію Ломоносовской преміей считаю прямымъ своимъ долгомъ.

А. Гадолинъ.

Присужденіе преміи имени дѣйствительнаго тайнаго совѣтника В. Я. Буняковскаго въ 1884 году.

Учрежденная въ 1875 году премія имени Вице-Президента Академіи, дѣйствительнаго тайнаго совѣтника В. Я. Буняковскаго присуждена въ первый разъ Академіею въ 1884 году. Въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 18 декабря, она назначена по балотировкѣ статскому совѣтнику Павлу Алексѣевичу Некрасову, учителю Московскаго Воскресенскаго Реальнаго училища, за его сочиненіе:

Изслѣдованіе уравненій вида: $u^m - pu^n - q = 0$ (Моск. 1883).

Основаніемъ этого присужденія послужило слѣдующее донесеніе, представленное о сочиненіи г. Некрасова Ординарнымъ Академикомъ В. Г. Имшенецкимъ.

По § 13 правилъ о преміи дѣйствительнаго тайнаго совѣтника Буняковскаго «члены комиссіи, на основаніи § 14 настоящихъ правилъ, имѣютъ право включить въ конкурсъ и такія печатныя сочиненія, которыя не были представлены на соисканіе самими авторами». Какъ членъ комиссіи, желающій воспользоваться этимъ правомъ, я не могу не принимать въ соображеніе также § 7 тѣхъ-же правилъ, по которому «премія ни въ какомъ случаѣ не раздѣляется между авторами двухъ или нѣсколькихъ сочиненій». При этихъ условіяхъ, имѣя въ виду нѣсколько произведеній русскихъ математиковъ, обладающихъ, по моему мнѣнію, такими достоинствами, которыя вполнѣ оправдывали-бы включеніе ихъ въ конкурсъ, на

основ. § 13,—я принужденъ однако рѣшиться остановить свой выборъ на одномъ изъ этихъ сочиненій. Я позволяю себѣ надѣяться, при этомъ, что еслибъ мой выборъ оказался не вполнѣ удачнымъ, то ошибка моя не могла-бы ускользнуть отъ вниманія и вполнѣ компетентнаго суда прочихъ членовъ комиссіи. Руководясь такими соображеніями я имѣю честь предложить вниманію комиссіи сочиненіе А. П. Некрасова, *Изслѣдованіе уравненій вида*: $u^m - pu^n - q = 0$, изданное въ Москвѣ въ 1883 году,—покорнѣйше прося включить его въ конкурсъ текущаго года на премію дѣйствительнаго тайнаго совѣтника Буняковскаго.

Главное требованіе отъ конкурирующихъ сочиненій выражено слѣдующимъ образомъ въ первой половинѣ § 5 правилъ: «премія Буняковскаго назначается за важныя открытія, обогащающія какую либо часть чистаго математическаго анализа». По моему мнѣнію открытія, т. е. новые научные выводы, достойные присоединенія къ общей сокровищницѣ математическихъ истинъ и, слѣдовательно, служащіе къ ея обогащенію, могутъ быть вообще плодами двоякаго рода научной изобрѣтательности. Въ однихъ случаяхъ она главнымъ образомъ проявляется въ открытіи новыхъ методовъ изслѣдованія, облегчающихъ рѣшеніе болѣе или менѣе обширнаго круга вопросовъ, не уступавшихъ усиліямъ прежде извѣстныхъ способовъ анализа. Въ другихъже случаяхъ заслуга изслѣдователя, предлагающаго новые выводы, заключается въ умѣньи найти и надлежащимъ образомъ предложить себѣ новую и интересную задачу; въ искуствѣ выбрать и сообразно цѣли примѣнить лучшіе изъ извѣстныхъ методовъ для возможно полнаго и строгаго ея рѣшенія; наконецъ, въ разъясненіи полнаго значенія полученныхъ новыхъ выводовъ изъ соотношеній ихъ къ другимъ болѣе или менѣе удаленнымъ вопросамъ.

Думая, что требованію § 5 равнымъ образомъ могутъ соотвѣтствовать научныя работы того или другого изъ этихъ двухъ родовъ, и полагая, что именно ко второму изъ нихъ можно отнести названное выше сочиненіе г. Некрасова, я имѣю въ виду по-

казать это въ слѣдующемъ далѣе разборѣ и оцѣнкѣ содержанія этого сочиненія.

Обративъ внимаиіе на то, что свойства и особенности корней общаго трехчленнаго уравненія оставались еще мало изученными и желая по возможности пополнить этотъ пробѣлъ, авторъ выбралъ ихъ предметомъ своего изученія. Обратившись къ научно-литературнымъ источникамъ, относящимся къ этому вопросу, онъ пришелъ къ заключенію, что «кромѣ общихъ свойствъ, одинаково относящихся ко всевозможнымъ ирраціональнымъ функціямъ, и простѣйшихъ частныхъ случаевъ, когда трехчленное уравненіе разрѣшается въ радикалахъ, тригонометрическихъ и эллиптическихъ функціяхъ, математическая литература почти не доставляетъ матеріаловъ для подробнаго изученія свойствъ, относящихся къ корнямъ трехчленнаго уравненія общаго вида и характеризующихъ эти корни». Цитируемая г. Некрасовымъ, по этому поводу, работа недавняго времени: Sur la fonction résolvante de l'équation $x^m + px + q = 0$, par A. Puget (C. R. t. 91), гдѣ указана возможность выраженія корней посредствомъ обращенія Абелевыхъ интеграловъ, дѣйствительно представляетъ хотя остроумное, но лишь краткое соображеніе не разработанное въ подробностяхъ, что высказалъ впрочемъ и самъ ея авторъ; притомъ она относится къ уравненіямъ не самого общаго вида.

Такимъ образомъ не встрѣтивъ въ математической литературѣ достаточно полныхъ матеріаловъ для изученія интересовавшаго его вопроса, г. Некрасовъ вмѣстѣ съ тѣмъ пришелъ къ заключенію, что средства для изученія корней трехчленнаго уравненія существуютъ въ ней уже готовыми. «Въ этомъ отношеніи, говоритъ онъ, мнѣ пришлось только сдѣлать выборъ между этими средствами и подходящія изъ нихъ сгруппировать около избраннаго вопроса такъ, чтобы они рѣшали его съ наибольшей строгостью, полнотой и ясностью». Средствомъ наиболѣе отвѣчающимъ цѣли, при умѣньи воспользоваться имъ, какое обнаружилъ авторъ въ своемъ изслѣдованіи, оказалось заключающимся въ прекрасныхъ

пріемахъ Коши, основанныхъ на свойствахъ опредѣленныхъ интеграловъ отъ функцій комплексной перемѣнной.

Все содержаніе разсматриваемаго сочиненія распредѣлено, кромѣ краткаго введенія къ нему, въ трехъ главахъ, дополненныхъ заключительнымъ примѣчаніемъ, гдѣ критически оправданъ выборъ метода изслѣдованія вопроса, примѣненнаго авторомъ.

Рѣшеніе задачи, изслѣдованія корней общаго трехчленнаго уравненія, изложено въ двухъ первыхъ главахъ, а въ послѣдней предлагаются нѣкоторыя аналитическія примѣненія безконечныхъ рядовъ, которыми выражаются корни.

Въ первой главѣ рѣшается сначала главный предварительный вопросъ задачи: отдѣленіе корней трехчленнаго уравненія, посредствомъ построенія на плоскости перемѣнной (или на поверхности сферы Неймана) такихъ контуровъ, чтобы въ каждомъ изъ нихъ находилось только по одной изъ точекъ, представляющихъ корни.

Эта часть изслѣдованія, исполненная очень удачно, распадается на два случая, характеризуемыхъ двумя противуположными неравенствами, составленными изъ коэффиціентовъ и показателей степеней неизвѣстной въ данномъ уравненіи. Можно замѣтить только, что эти неравенства, несмотря на важное значеніе ихъ во всемъ изслѣдованіи, даны a priori, безъ указанія связи ихъ и ихъ предѣльнаго случая—равенства, съ условіемъ существованія или отсутствія кратныхъ корней изслѣдуемаго уравненія.

При существованіи одного изъ упомянутыхъ неравенствъ, всѣ контуры, отдѣляющіе корневыя точки, получаются изъ одной кольцеобразной площади, ограниченной двумя концентрическими кругами, которая радіусами этихъ круговъ дѣлится на такія части, что въ каждой изъ нихъ находится только по одному корню даннаго уравненія и по одному корню соотвѣтствующаго двучленнаго уравненія, получаемаго изъ даннаго трехчленнаго, отбросивъ его средній членъ.

При существованіи другого, противуположнаго неравенства,

корни даннаго трехчленнаго уравненія распредѣляются въ двухъ групахъ такъ, что точки ихъ представляющія располагаются въ двухъ различныхъ кольцеобразныхъ площадяхъ, ограниченныхъ четырьмя концентрическими кругами. Радіусами этихъ круговъ и эти оба кольца дѣлятся на такія части, что въ каждой изъ нихъ находится лишь по одному корню даннаго трехчленнаго вмѣстѣ съ однимъ изъ корней соотвѣтствующаго двучленнаго уравненія. Теперь двучленныя уравненія, соотвѣтствующія той или другой групѣ корней, получаются изъ даннаго трехчленнаго уравненія, отбросивъ первый или послѣдній его члены.

Предѣльный случай, когда два упомянутыя противуположныя неравенства обращаются въ равенство, оставленъ безъ изслѣдованія въ этой главѣ, кромѣ краткаго указанія на него въ концѣ ея въ теоремѣ IX.

Далѣе, критерій Коши, выраженный интеграломъ отъ первой части трехчленнаго уравненія, при комплексномъ значеніи перемѣнной интегрированія, легко получается для каждаго изъ описанныхъ выше сомкнутыхъ контуровъ, а значеніе его, приводясь къ единицѣ, доказываетъ вѣрность произведеннаго отдѣленія корней. Достаточно подъ знакомъ того-же самаго интеграла умножить интегрируемую функцію на степень перемѣнной, чтобы его значеніе дало ту-же степень корня трехчленнаго уравненія, отдѣленнаго контуромъ интегрированія. За тѣмъ этотъ новый интегралъ, а слѣдовательно и самый корень или его степень, разлагается въ безконечный рядъ, сходящійся внутри контуры интегрированія, имѣющій первымъ членомъ корень, или степень корня, соотвѣтствующаго двучленнаго уравненія, отдѣленный тѣмъ-же контуромъ, а прочіе члены ряда выводятся съ помощію весьма простого и однообразнаго вычисленія.

Получивъ такимъ образомъ общія формулы, въ видѣ сходящихся рядовъ, для выраженія всѣхъ корней, или степеней корней, общаго трехчленнаго уравненія, авторъ выводитъ изъ нихъ заключенія о свойствахъ этихъ корней и не безъ основанія разсматриваетъ эти формулы какъ новый аналитическій элементъ,

могущій имѣть разнообразныя полезныя примѣненія. Въ видѣ перваго примѣра разсматривая приложенія этихъ формулъ къ нѣкоторымъ простѣйшимъ трехчленнымъ уравненіямъ, онъ непосредственно получаетъ извѣстныя общія разложенія въ ряды для $(q+p)^{\frac{k}{m}}$, $\cos k\theta$, $\sin k\theta$ и пр. и первый выводъ дастъ ему поводъ принимать свои ряды за обобщеніе бинома Ньютона. Изъ предыдущаго довольно полнаго очерка содержанія первой главы видно, что авторъ достигъ намѣченной имъ цѣли, воспользовавшись для этого однимъ изъ лучшихъ средствъ анализа, успѣшное приложеніе котораго было обезпечено имъ весьма удачнымъ разграниченіемъ областей, соотвѣтствующихъ различнымъ корнямъ разсматриваемаго уравненія.

Хотя для задачи, предложенной себѣ авторомъ, найдено общіе рѣшеніе уже въ первой главѣ; но полученные здѣсь выводы, въ видѣ безконечныхъ рядовъ, доказаны подъ условіемъ существованія того или другого изъ двухъ противуположныхъ неравенствъ, о которыхъ упоминалось выше, а предѣльный случай, когда оба эти неравенства обращаются въ равенство, былъ оставленъ пока безъ изслѣдованія. Съ цѣлью устраненія только-что указанной неполноты рѣшенія и для повѣрки его обратнымъ путемъ во второй главѣ изучаются непосредственно ряды, выведенные въ первой главѣ. Здѣсь послѣдовательно разсматриваются слѣдующіе вопросы: 1, сходимость рядовъ; 2, такія ихъ свойства, изъ которыхъ вытекаетъ ихъ способность удовлетворять общему трехчленному уравненію и 3, пріемы примѣненія ихъ къ вычисленію корней въ опредѣленныхъ численныхъ примѣрахъ.

Не входя въ частныя подробности анализа всѣхъ этихъ вопросовъ въ разсматриваемомъ сочиненіи, ограничимся указаніемъ на болѣе выдающіеся пріемы и результаты.

При непосредственномъ изслѣдованіи сходимости своихъ рядовъ авторъ весьма удачно воспользовался такой групировкой ихъ членовъ, при которой изслѣдуемый рядъ разбивается на нѣсколько другихъ и сходимость каждаго изъ нихъ обнаруживается или при испытаніи перваго простѣйшаго признака сходимости,

или—болѣе чувствительнаго 2-го признака сходимости. Примѣненіе послѣдняго оказалось необходимымъ только для устраненія сомнительнаго случая, оставленнаго безъ изслѣдованія въ первой главѣ.

Упомянутая группировка членовъ, напр. въ отношеніи перваго ряда, къ которому приложенъ этотъ пріемъ, состоитъ въ томъ, что изъ членовъ ряда, расположеннаго по восходящимъ цѣлымъ положительнымъ степенямъ одного количества, удерживаются только тѣ, показатели степеней s которыхъ удовлетворяютъ сравненію

$$s \equiv l \ (mod.\ m.)$$

гдѣ l можетъ имѣть значенія 0, 1, 2, . . . , $m-1$, а m есть показатель степени даннаго трехчленнаго уравненія. Поступая подобнымъ образомъ и съ другими рядами авторъ привелъ первоначальные ряды къ новымъ частнымъ рядамъ и подробно изслѣдовалъ важное ихъ значеніе въ разсматриваемой задачѣ.

Послѣ изслѣдованія сходимости первоначальныхъ рядовъ, вопросъ о розысканіи ихъ суммъ, въ видѣ степени корня трехчленнаго уравненія, изящно рѣшенъ приведеніемъ его къ нахожденію совмѣстнаго рѣшенія двухъ функціональныхъ уравненій.

Дополнивъ такимъ образомъ теоретическое рѣшеніе задачи, авторъ переходитъ, въ концѣ второй главы, къ обстоятельному объясненію приложенія полученныхъ имъ общихъ формулъ рѣшенія, въ видѣ строкъ, къ численнымъ примѣрамъ. При этомъ имъ обращено вниманіе на болѣе или менѣе быструю сходимость рядовъ; указаны средства ускорять ихъ сходимость, въ случаѣ надобности, съ помощію вспомогательныхъ рядовъ и показано опредѣленіе высшаго предѣла точности вычисленія. Шесть рѣшенныхъ примѣровъ на численныя уравненія 5-й степени, къ сожалѣнію однообразнаго типа, но они выбраны такъ, что могутъ служить поясненіемъ различныхъ обстоятельствъ, заслуживающихъ вниманія въ приложеніяхъ этого рода.

Изъ обозрѣнія второй главы видно, что по разнообразію и

обстоятельности анализа затронутыхъ въ ней вопросовъ она не уступаетъ достоинствомъ первой главѣ, къ которой составляетъ необходимое дополненіе.

Въ послѣдней третьей главѣ сочиненія г. Некрасова имъ предложены нѣкоторыя аналитическія приложенія рядовъ, доказанныхъ въ двухъ предыдущихъ главахъ, для выраженія степеней корней общаго трехчленнаго уравненія. При этомъ представляются случаи замѣтить удобство знанія закона распредѣленія корней этого уравненія, представляемыхъ геометрически въ видѣ точекъ на плоскости или на поверхности сферы. Приложенія эти двоякаго рода. Сначала разсматривается интегрированіе, помощію упомянутыхъ рядовъ, интеграловъ, принадлежащихъ къ высшимъ трансцендентнымъ функціямъ, между которымъ встрѣчаются ультраэллиптическіе и въ частности эллиптическіе интегралы. Искусство автора въ выборѣ этихъ примѣровъ состояло въ томъ вообще, что для введенія въ данный интегралъ новой перемѣнной связь между ней и прежней перемѣнной интегрированія можно выразить въ видѣ трехчленнаго уравненія, первой степени относительно новой и высшей степени относительно первоначальной перемѣнной. Вслѣдствіе этого подъ знакомъ интеграла входитъ обыковенно множителемъ степень корня трехчленнаго уравненія, разложимая въ безконечный рядъ по одной изъ формулъ данныхъ авторомъ. За тѣмъ самое вычисленіе значенія интеграла, въ видѣ безконечнаго ряда, или легко оканчивается или приводится къ интеграламъ болѣе простого вида. Опредѣленіе границъ или путей интегрированія, преобразованіе послѣднихъ безъ измѣненія значенія интеграла и вообще указаніе области, для которой выводы имѣютъ мѣсто, легко достигается на основаніи предварительно доказаннаго распредѣленія и разграниченія корней трехчленнаго уравненія.

Между приложеніями этого рода авторъ останавливается преимущественно на рядахъ, представляющихъ значенія интеграловъ, къ которымъ приводятся періоды разсматриваемыхъ имъ здѣсь трансцендентныхъ функцій.

Второе аналитическое примѣненіе тѣхъ-же безконечныхъ рядовъ г. Некрасовъ нашелъ при интегрированіи одного обыкновеннаго линейнаго дифференціальнаго уравненія съ перемѣнными коэффиціентами, показавъ что, при нѣкоторыхъ условіяхъ, основная система его частныхъ интеграловъ представляется въ видѣ одинаковыхъ степеней всѣхъ корней трехчленнаго уравненія, имѣющаго степень равную порядку дифференціальнаго уравненія. Къ этому выводу онъ пришелъ, между прочимъ, интегрируя помощію строкъ линейное уравненіе порядка m такого типа, который можно разсматривать какъ обобщеніе извѣстнаго линейнаго уравненія второго порядка, имѣющаго частнымъ интеграломъ функцію Лежандра.

Показавъ, что уравненіе обобщенной формы обладаетъ однимъ изъ свойствъ своего прототипа, а именно, что существуетъ цѣлый рядъ другихъ дифференціальныхъ уравненій, одного общаго вида съ нимъ, которыхъ интегралы посредствомъ интеграловъ первоначальнаго уравненія можно выразить при помощи однихъ дифферинцированій — авторъ, на основаніи этого свойства, и находитъ случай интегрируемости первоначальнаго уравненія съ помощію степеней корней трехчленнаго уравненія, какъ частныхъ его интеграловъ.

Хотя здѣсь-же кратко указаны еще и другіе интересные случаи интегрируемости того-же линейнаго дифференціальнаго уравненія, но авторъ не имѣлъ притязанія на полноту рѣшенія задачи, которой онъ коснулся по поводу другого вопроса. Это подтверждается слѣдующимъ мѣстомъ въ концѣ послѣдней главы «Указанные пріемы интегрированія уравненія (41) представляются неполными и потому далекими отъ совершенства. Но цѣль послѣднихъ §§ состояли только въ томъ, чтобы на уравненіи (41), какъ на примѣрѣ, указать богатство аналитическихъ свойствъ рядовъ, изученіе которыхъ составляло главный предметъ этой статьи».

Сочиненіе г. Некрасова оканчивается примѣчаніемъ въ нѣсколько страницъ (стр. 161—173), составляющихъ скорѣе еще одну, дополнительную главу, имѣющую существенную связь съ

предметомъ разсматриваемой работы. Здѣсь показано, что для рѣшенія задачи, разложенія степеней корней общаго трехчленнаго уравненія въ ряды, кратчайшій путь представляетъ извѣстная строка Лагранжа. Но авторъ предпочелъ способъ рѣшенія этой задачи, изложенный въ первой главѣ и описанный выше, какъ болѣе совершенный въ научномъ отношеніи. Этотъ послѣдній способъ далъ ему возможность избѣжать тѣхъ неясностей и сомнѣній, которыя встрѣчаются, въ примѣненіи къ данному случаю, общаго ученія о строкѣ Лагранжа. Теорія ея, усовершенствованная трудами Коши и приведенная Руше къ весьма простому виду, требуетъ отдѣленія корня, разлагаемаго въ рядъ, посредствомъ нѣкотораго кругового контура, проведеннаго на плоскости комплексной перемѣнной, которымъ опредѣляется кругъ сходимости этого ряда. Но г. Некрасовъ доказываетъ на трехчленномъ уравненіи, что правила данныя для опредѣленія круга сходимости могутъ оказываться иногда не примѣнимыми, прежде чѣмъ соотвѣтствующій рядъ Лагранжа становится расходящимся. Авторъ обѣщаетъ подробнѣе разобрать принципъ Руше съ этой точки зрѣнія въ особой статьѣ, которая сколько извѣстно еще не появилась въ печати. Во всякомъ случаѣ нельзя не признать интереса предыдущаго замѣчанія, относительно не достаточной общности доказательства одной изъ важныхъ формулъ математическаго анализа, и не поставить въ заслугу автору строгой критической оцѣнки пріемовъ, которыми онъ пользовался въ своемъ изслѣдованіи.

Сводя къ окончательному заключенію высказанныя выше общія и частныя замѣчанія о достоинствахъ изслѣдованія г. Некрасова, я полагаю, что этотъ научный трудъ достоинъ поощренія преміей имени дѣйствительнаго тайнаго совѣтника В. Я. Буняковскаго.

В. Имшенецкій.

О ПРЕМІИ ФРЕЙЛИНЫ М. С. МУХАНОВОЙ ЗА ЖИЗНЕОПИСАНІЕ ИМПЕРАТРИЦЫ МАРІИ ѲЕОДОРОВНЫ.

Въ 1879 году, Императорскою Академіею Наукъ было, съ Высочайшаго соизволенія, открыто соисканіе на учрежденную Фрейлиною Ея Императорскаго Величества М. С. Мухановою премію за составленіе полнаго жизнеописанія въ Бозѣ почивающей Императрицы Маріи Ѳеодоровны, причемъ срокомъ доставленія въ Академію конкурсныхъ сочиненій было назначено 1-е марта 1884 г.

Къ этому сроку поступило въ Академію только одно сочиненіе, рукописное, при запечатанномъ конвертѣ подъ девизомъ, съ обозначеніемъ имени автора. По разсмотрѣніи этого сочиненія оказалось, что оно содержитъ въ себѣ повѣствованіе о жизни Государыни, составленное на основаніи однихъ лишь печатныхъ источниковъ. При всей старательности, съ какою авторъ, очевидно, собралъ и сгрупировалъ почти всѣ данныя изъ источниковъ этого рода, — на изложеніи его не могли не отразиться недостаточность и односторонность такихъ источниковъ. Вслѣдствіе зависимости, въ которой такимъ образомъ находился авторъ отъ обилія или отъ скудости матеріаловъ, изданныхъ по разнымъ случаямъ и при различныхъ обстоятельствахъ времени, стройность сочиненія нарушилась пробѣлами по нѣкоторымъ существеннымъ частямъ біографіи и несоразмѣрностью однѣхъ главъ съ другими въ отношеніи развитія и подробностей изложенія. При такомъ характерѣ сочиненія, оно оставляетъ невыясненными для читателя нѣкоторыя весьма важныя черты изображаемой исторической личности и не даетъ цѣльнаго ея образа, который могъ бы быть плодомъ только самостоятельнаго изученія не однихъ печатныхъ

источниковъ, а совокупности всѣхъ важнѣйшихъ сохранившихся письменныхъ свидѣтельствъ о жизни и дѣятельности Императрицы.

Въ виду такой неполноты и неудовлетворительности означеннаго сочиненія, Академія не признала возможнымъ увѣнчать его наградою и положила возобновить соисканіе на премію Фрейлины Мухановой, съ назначеніемъ для представленія на него сочиненій вторично пятилѣтняго срока и съ дополненіемъ програмы конкурса требованіемъ, чтобы конкурсныя сочиненія были составлены на основаніи не только печатныхъ источниковъ, но и неизданныхъ документовъ, хранящихся въ архивахъ, въ особенности же въ Государственномъ, въ архивѣ бывшаго IV-го Отдѣленія Собственной Его Императорскаго Величества Канцеляріи, въ библіотекѣ дворца въ Павловскѣ, и другихъ.

Согласно вышеизложенному, Академія приглашаетъ желающихъ принять участіе въ соисканіи преміи Фрейлины Мухановой, на слѣдующихъ основаніяхъ:

1) Конкурсныя сочиненія должны быть доставлены въ Академію не позже 1-го марта 1889 г., 2) На соисканіе допускаются лишь рукописныя сочиненія на русскомъ языкѣ, 3) О послѣдствіяхъ конкурса на премію будетъ доведено до общаго свѣдѣнія въ публичномъ собраніи Академіи 29 декабря 1889 г., 2) Премія будетъ состоять изъ капитала въ 5,000 руб. и изъ процентовъ на этотъ капиталъ съ 1879 г. по день присужденія преміи. 5) Премія будетъ уплачена автору не прежде, какъ по представленіи имъ въ Академію печатнаго экземпляра его труда. 6) Ея Императорскому Величеству Государынѣ Императрицѣ благоугодно было соизволить на то, чтобы, согласно желанію Фрейлины Мухановой, сочиненіе, которое будетъ награждено преміею, было, при изданіи въ свѣтъ, посвящено Августѣйшему Имени Ея Величества.

ИЗВЛЕЧЕНІЕ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ОБЩЕЕ СОБРАНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 18 АВГУСТА 1884 Г.

Доведено до свѣдѣнія Собранія печальное извѣстіе объ утратѣ, понесенной Академіею въ лицѣ ея почетнаго члена генералъ-адъютанта инженеръ-генерала графа Эдуарда Ивановича Тотлебена, скончавшагося въ Соденѣ, 19 іюня сего года.

Доложено, что со времени послѣдняго засѣданія Собранія окончены печатаніемъ и выпущены въ свѣтъ: 1) Записки Академіи, томъ XLVIII, книжка 2, съ приложеніями: № 2. А. Фортунатова, *Къ вопросу о дѣйствіи горькихъ средствъ;* № 3. И. Померанцева, *Изслѣдованіе земной рефракціи;* № 4. В. Радлова, *Объ языкѣ куманов, по поводу Куманскаго словаря;* № 5. В. Г. Имшенецкаго, *О связи основныхъ свойствъ эллиптическихъ интеграловъ и функцій* и пр. и № 6. И. Полякова, *Отчетъ объ изслѣдованіяхъ на остр. Сахалинѣ, въ Южно-Уссурійскомъ краѣ и въ Японіи;* и *Отчетъ о двадцать шестомъ присужденіи наградъ графа Уварова* (приложеніе къ XLIX тому Записокъ Академіи, № 1).

Ректоръ Императорскаго университета Св. Владиміра, отношеніемъ отъ 4-го мая, сообщаетъ, что по всеподданнѣйшему докладу г. Министра Народнаго Просвѣщенія, Государь Императоръ, въ 1 день декабря 1883 г. Всемилостивѣйше соизволилъ на празднованіе 8 сентября 1884 г. пятидесятилѣтія существованія означеннаго Университета. Вмѣстѣ съ тѣмъ дѣйствительный статскій совѣтникъ Ренненкампфъ проситъ Академію принять участіе въ упомянутомъ торжествѣ.—Положено привѣтствовать университетъ,

по случаю его юбилея, поздравительнымъ адресомъ, за подписью гг. Членовъ Конференціи Академіи.

Слѣдующія учрежденія благодарятъ за доставленныя имъ изданія Академіи: 1) Геологическій Комитетъ (отношеніемъ отъ 23 мая); 2) Императорское Общество любителей естествознанія, антропологіи и этнографіи (отъ 30 мая и 7 августа); 3) Общество любителей естествознанія въ Екатеринбургѣ (отъ 5 мая); 4) Совѣтъ Острожскаго Св. Кирилло-Меѳодіевскаго Братства (отъ 20 іюля); 5) Королевская Библіотека въ Берлинѣ (отъ 20 мая н. ст.); 6) Библіотека Лейпцигскаго Университета (отъ 29 мая); 7) Астрономическая Обсерваторія въ Вѣнѣ (отъ 7 іюня); 8) Королевская Академія Наукъ въ Копенгагенѣ (отъ 31 мая); 9) Голландское Общество Наукъ въ Гарлемѣ (отъ 30 мая, 6 іюня и 24 іюля); 10) Британскій Музей въ Лондонѣ, (отъ 12 іюля); 11) Обсерваторія въ Дублинѣ (отъ 18 мая) и 12) Итальянское Общество Наукъ въ Римѣ (отъ 21 іюля).

Представлены Собранію сочиненія, присланныя Академіи въ даръ разными учрежденіями и лицами. — Положено эти сочиненія сдать въ Библіотеку и за доставленіе ихъ благодарить.

ЗАСѢДАНІЕ 1-ГО СЕНТЯБРЯ 1884 Г.

Архангельскій губернаторъ, отношеніемъ отъ 13-го августа, извѣщаетъ Академію, отъ имени мѣстныхъ городскаго общества и Статистическаго Комитета, что въ виду истекшаго 6-го сентября трехсотлѣтія существованія города Архангельска, Государю Императору благоугодно было Всемилостивѣйше разрѣшить трехдневное юбилейное празднество въ семъ городѣ, причемъ препровождаетъ подробную програму этого торжества. — Положено привѣтствовать городъ Архангельскъ, по случаю его юбилея, поздравительною телеграммою отъ имени Академіи.

Королевскій Геологическій Институтъ въ Буда-Пештѣ, отношеніемъ отъ 22 января н. ст., и Лейденская Обсерваторія, отношеніемъ отъ 10 августа н. ст., благодарятъ за доставленныя имъ изданія Академіи.

Представлены Собранію книги, присланныя Академіи въ даръ различными учрежденіями и лицами. — Положено сдать эти книги въ Библіотеку, и за доставленіе ихъ благодарить.

ЗАСѢДАНІЕ 6 ОКТЯБРЯ 1884 Г.

Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, отношеніемъ отъ 26 сентября, сообщаетъ, что по Высочайше утвержденному 18 сентября мнѣнію Государственнаго Совѣта повелѣно отпустить на постройку новаго флигеля для Библіотеки Академіи Наукъ 90,000 руб., съ отпускомъ этой суммы въ теченіе трехъ лѣтъ, равными частями, начиная съ 1885 г. — По выслушаніи этого сообщенія, Академики, поднявшись съ своихъ мѣстъ, выразили свою живѣйшую признательность г. Президенту, ходатайству котораго Академія обязана новымъ знакомъ Монаршаго къ ней благоволенія и получаетъ средства, которыя обезпечатъ на долгое время и прочнымъ образомъ благоустройство ея Библіотеки, этого столь важнаго для нея учрежденія.

Академикъ И. В. Ягичъ представилъ для библіотеки Академіи два послѣдніе вышедшіе въ свѣтъ тома издаваемаго имъ журнала «Archiv für Slavische Philologie» (т. VI и VII, въ 8-ми выпускахъ).

Доложено Собранію, что 25 сентября окончился срокъ для пріема сочиненій на XXIX соисканіе наградъ графа Уварова, и что въ этомъ соисканіи участвуютъ двѣнадцать сочиненій, доставленныхъ для онаго отъ авторовъ, и два сочиненія, отложенныя отъ предшествовавшаго конкурса. При этомъ читанъ списокъ этихъ сочиненій. — Для разсмотрѣнія конкурсныхъ произведеній и для присужденія Уваровскихъ наградъ, Общее Собраніе, на основаніи § 12 Положенія объ этихъ наградахъ, назначило Коммиссію, подъ предсѣдательствомъ Непремѣннаго Секретаря, изъ гг. Академиковъ: Я. К. Грота, А. Ѳ. Бычкова, М. И. Сухомлинова, А. Н. Веселовскаго, И. В. Ягича, Н. В. Калачова и А. А. Куника.

Слѣдующія учрежденія благодарятъ за доставленныя имъ изданія Академіи: 1) Геологическій Комитетъ (отнош. отъ 10 сентября за № 366), 2) Горное Управленіе Финляндіи (отнош. отъ 10 октября за № 323), 3) Юго-славянская Академія Наукъ въ Загребѣ (отн. отъ 5 мая н. ст.), 4) Академія Наукъ, Словесности и Искусствъ въ Ліонѣ (отн. отъ 12 мая), 5) Великогерцогскій Институтъ въ Луксенбургѣ (отн. отъ 10 сентября), 6) Ломбардскій Институтъ Наукъ и Словесности въ Миланѣ (отъ 19 сентября), 7) Королевская Библіотека въ Берлинѣ (отн. отъ 22 сентября), 8) Общество естествоиспытателей въ Касселѣ (отн. отъ 1 іюня), 9) Голландское Обще-

ство Наукъ въ Гарлемѣ (отн. отъ 1 октября), 10) Геологическое Общество въ Манчестерѣ (отъ 4 октября) и 11) Франклиновскій Институтъ въ Филадельфіи (отн. отъ 24 сентября).

Представлены Собранію сочиненія, присланныя Академіи въ даръ различными учрежденіями и лицами. — Положено сдать эти сочиненія въ Библіотеку и за доставленіе ихъ благодарить.

ЗАСѢДАНІЕ 7 НОЯБРЯ 1884 Г.

Представленъ Собранію и предложенъ къ подписанію членамъ Конференціи поздравительный адресъ отъ имени Академіи ея Почетному Члену, Высокопреосвященному Исидору Митрополиту Новгородскому, С.-Петербургскому и Финляндскому по случаю празднованія 11-го ноября пятидесятилѣтія Его служенія въ санѣ епископа. При этомъ Собраніе поручило Академикамъ Н. И. Кокшарову, А. Ѳ. Бычкову и Н. В. Калачову поднести въ означенный день этотъ адресъ Его Высокопреосвященству.

Академикъ Я. К. Гротъ сообщилъ, что вдовою професора Университета св. Владиміра Котляревскаго, на счетъ пожертвованныхъ ею средствъ, учреждены при Академіи Наукъ, по Отдѣленію Русскаго языка и словесности, съ Высочайшаго соизволенія, преміи имени Котляревскаго, при чемъ представилъ правила объ этихъ преміяхъ, утвержденныя г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія 15 ноября 1883 г.

Совѣтъ Императорскаго Университета св. Владиміра, при отношеніи отъ 10 октября, препроводилъ по экземпляру изданій, напечатанныхъ Университетомъ ко дню празднованія пятидесятилѣтія его существованія. — Положено передать эти книги въ Библіотеку и за доставленіе ихъ благодарить.

Саратовская Городская Публичная Библіотека, отношеніемъ отъ 27-го октября, увѣдомляетъ, что, заботясь о пополненіи своего собранія книгами, могущими способствовать распространенію знаній и любви къ чтенію въ мѣстномъ обществѣ, она не имѣетъ однако средствъ, достаточныхъ для пріобрѣтенія подобныхъ сочиненій. Вслѣдствіе сего она проситъ о снабженіи ея тѣми изъ изданій Академіи, которыя окажется возможнымъ ей предоставить.— Положено выслать въ Саратовскую Библіотеку нѣкоторыя изъ изданныхъ Академіею сочиненій по части исторіи и географіи; что же касается до высылки въ это учрежденіе изданій Отдѣленія русскаго языка

и словесности, то вышеозначенную просьбу Библіотеки сообщить оному, для удовлетворенія ея по его усмотрѣнію.

Слѣдующія учрежденія благодарятъ за доставленныя имъ изданія Академіи: 1) Геологическій Комитетъ (отношен. отъ 19 октября за № 396), 3) Императорское Общество любителей естествознанія, антропологіи и этнографіи (отъ 31 октября за № 760), 3) Карамзинская Общественная Библіотека въ Симбирскѣ (отъ 25 октября за № 118), 4) Физическое Общество pro Fauna et Flora, въ Гельсингфорсѣ (отъ 3 ноября н. ст.), 5) Королевскій Университетъ въ Упсалѣ (отъ 15 іюля), 6) Астрономическая Обсерваторія въ Вѣнѣ (отъ 1 сентября и 6 ноября), 7) Королевская Библіотека въ Мюнхенѣ (отъ 21 октября), 8) Королевская Университетская Библіотека въ Страсбургѣ (отъ 26 іюля 1883 г.), 9) Королевская Академія Наукъ въ Копенгагенѣ (отъ 21 октября), 10) Голландское Общество Наукъ въ Гарлемѣ (отъ 6 ноября 1884 г.), 11) Библіотека Лейденскаго Университета (отъ 14 октября), 12) Британскій Музей въ Лондонѣ (отъ 11 октября), 13) Академія Наукъ въ Болоньѣ (отъ 20 марта) и 14) Азіятское Бенгальское Общество въ Калькуттѣ (отъ 19 декабря 1883 г.).

Представлены Собранію сочиненія, присланныя Академіи въ даръ различными учрежденіями и лицами. — Положено сдать эти сочиненія въ Библіотеку и за доставленіе ихъ благодарить.

Засѣданіе 1 декабря 1884 г.

Комитетъ Публичной Библіотеки Сарапульскаго Земства, Вятской губерніи, отношеніемъ отъ 16 ноября, проситъ о предоставленіи этой Библіотекѣ изданныхъ Академіею сочиненій по части исторіи и словесности, а также о высылкѣ оной Записокъ Академіи и Сборника статей, читанныхъ въ Отдѣленіи русскаго языка и словесности.—Положено эту просьбу исполнить, при чемъ относительно доставленія въ Сарапульскую Земскую библіотеку изданій Отдѣленія русскаго языка и словесности сообщить сему Отдѣленію выпискою изъ настоящаго протокола.

Представлены собранію сочиненія присланныя Академіи въ даръ различными учрежденіями и лицами.—Положено сдать эти сочиненія въ библіотеку и за доставленіе ихъ благодарить.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 28 АВГУСТА 1884 Г.

Непремѣнный Секретарь сообщилъ о печальной утратѣ, понесенной Академіею въ лицѣ ея члена-кореспондента Маріана Альбертовича Ковальскаго, скончавшагося въ Казани 28 мая сего года.

Академики Л. И. Шренкъ и А. А. Штраухъ представили записку прозектора при Медицинской Академіи А. Таренецкаго, о черепахъ Великорусскаго племени *(Beiträge zur Craniologie der grossrussischen Bevölkerung der nördlichen und mittleren Gouvernements des europäischen Russlands).* — Согласно предложенію названныхъ Академиковъ, положено напечатать эту записку въ Мемуарахъ Академіи.

Академикъ Г. И. Вильдъ представилъ двѣ записки генералъ-маіора А. Тилло, изъ которыхъ въ одной изложены сдѣланные авторомъ выводы изъ произведенныхъ въ 1872 — 78 годахъ Ив. Ник. Смирновымъ наблюденій о горизонтальной напряженности земнаго магнетизма въ Европейской Россіи, а во второй изложено изслѣдованіе о географическомъ распредѣленіи и вѣковомъ измѣненіи силы земнаго магнетизма въ Европейской Россіи. — Согласно предложенію г. Вильда, онѣ будутъ напечатаны въ Метеорологическомъ Сборникѣ.

Академики Л. И. Шренкъ и А. А. Штраухъ представили, съ одобреніемъ для напечатанія въ Бюлетенѣ Академіи, отчетъ д-ра А. Бунге *о зоологическихъ изслѣдованіяхъ его въ теченіе послѣдняго года въ Сагастырѣ, на устьѣ Лены, и о поѣздкѣ его на мысъ Быковъ, къ мѣсту нахожденія Адамсова мамонта.*

Академикъ А. А. Штраухъ представилъ двѣ записки Лаборанта Физіологической Лабораторіи Академіи Влад. Ник. Великаго *о лимфатическихъ сердцахъ у* Python tigris и у Salamandra maculosa. — Положено напечатать ихъ въ Запискахъ Академіи.

Академикъ О. В. Струве представилъ, отъ имени своего и г. Скіапарелли, первый томъ изданныхъ, подъ ихъ руководствомъ, Римскою Академіею dei Lincei, микрометрическихъ наблюденій барона Дембовскаго надъ двойными и сложными звѣздами *(Misure micrometriche di Stelle doppie e multipli, fatte negli anne 1852—1878 dal barone Ercole Dembowski. Vol. I.* Roma, 1883).

Доложено, что со времени послѣдняго засѣданія Отдѣленія отпечатаны и выпущены въ свѣтъ слѣдующія сочиненія: 1) O. Backlund, *Zur Entwickelung der Störungsfunction* (Mémoires de l'Académie, t. XXXII, № 4); 2) S. Nikitin, *Die Fluss-Thäler des mittleren Russlands* (Mém. t. XXXII, № 5); 3) Ed. Lindemann, *Helligkeitsmessungen der Besselschen Plejadensterne* (Mém. t. XXXII, № 6); 4) H. Struve, *Studien über Blut* (Mém. t. XXXII, № 7); 5) B. Sazepin, *Ueber den histologischen Bau und Vertheilung der nervösen Endorgane auf den Fühlern der Myriopoden* (Mém. t. XXXII, № 9); 6) *Mélanges physiques et chimiques*, t. XII, livr. 1 et 2); 7) *Mittheilungen der internationalen Polar-Commission.* VI Heft; 8) Фортунатовъ, *Къ вопросу о дѣйствіи горькихъ средствъ* (Прилож. къ Записк. Акад. т. XLVIII, № 2); 9) И. Померанцевъ, *Изслѣдованіе земной рефракціи* (Прилож. къ Записк. т. XLVIII, № 3); 10) В. Имшенецкій, *О связи основныхъ свойствъ эллиптическихъ интеграловъ и функцій со свойствами эллипса и нѣкоторыхъ его преобразованій* (Прил. къ Записк. Акад. т. XLVIII, № 5); 11) И. Поляковъ, *Отчетъ объ изслѣдованіяхъ на остр. Сахалинѣ и въ Южно-Уссурійскомъ краѣ и въ Японіи* (Прил. къ Зап. Акад. т. XLVIII, № 6); 12) М. Рыкачевъ, *Атмосферныя волны, произведенныя изверженіемъ Кракатоа* (Прил. къ Зап. Акад. т. XLIX, № 2); 13) П. Брауновъ, *Годовой ходъ отклоненія температуры отъ нормальной въ европейскихъ циклонахъ* (Прил. къ Зап. Акад. т. XLIX, № 3); 14) К. Россиковъ, *Обзоръ зимней фавны птицъ восточной части долины р. Малки* (Прил. къ XLIX т. Зап. Акад. № 4); 15) И. Флавицкій, *Результаты изслѣдованія причинъ вреднаго вліянія внутренняго воздуха въ зданіяхъ въ зависимости отъ способовъ отопленія и искусственной вентиляціи* (Прил. къ XLIX т. Зап. Акад. № 5).

Непремѣнный Секретарь доложилъ, что въ нынѣшнемъ году очередь присуждать Ломоносовскую премію принадлежитъ Физико-Математическому Отдѣленію. На основаніи § 10 правилъ о Ломоносовской преміи, Отдѣленіе назначило Комисію изъ гг. Академиковъ Г. П. Гельмерсена, Н. И. Кокшарова, Г. И. Вильда, А. М. Бутлерова и А. В. Гадолина, и поручило ей составить и представить Отдѣленію, не позже 6 ноября сего года, донесеніе о томъ, признаетъ-ли она какія-либо ученыя изслѣдованія и открытія по части физики, химіи и минералогіи, сдѣланныя въ Россіи въ теченіе послѣднихъ лѣтъ, достойными Ломоносовской преміи.

Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, отношеніемъ отъ 22 іюля, увѣдомляетъ, что онъ не встрѣчаетъ препятствія къ учрежденію

при Академіи особой комисіи для обсужденія мѣръ, обезпечивающихъ единство и централизацію наблюденій въ метеорологическихъ, водомѣрныхъ, грозовыхъ и магнитныхъ станціяхъ Имперіи, съ назначеніемъ въ составъ этой Комисіи, подъ предсѣдательствомъ Непремѣннаго Секретаря, членовъ отъ Академіи и Директора Главной Физической Обсерваторіи, а также депутатовъ отъ Министерствъ Императорскаго Двора, Морскаго, Военнаго, Юстиціи, Государственныхъ Имуществъ и отъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Къ сему Статсъ-Секретарь И. Д. Деляновъ присовокупляетъ, что о назначеніи въ комисію таковыхъ делегатовъ сдѣланы имъ надлежащія сношенія. По выслушаніи сего отношенія, Отдѣленіе членами въ означенную Комисію со стороны Академіи назначило гг. Академиковъ Л. И. Шренка и А. В. Гадолина и Помощника Директора Главной Физической Обсерваторіи капитанъ-лейтенанта М. А. Рыкачева.

Читано отношеніе г. Министра Народнаго Просвѣщенія на имя Его Сіятельства г. Президента, отъ 26 іюня, о томъ, что Итальянскій Посолъ въ С.-Петербургѣ доставилъ Министерству Иностранныхъ Дѣлъ нѣсколько экземпляровъ брошюры, изданной Г. Ф. Салино, членомъ Итальянскаго Альпійскаго и Метеорологическаго Клуба, въ коей авторъ предлагаетъ новый методъ для измѣренія высотъ при помощи барометра, при чемъ гр. Греппи заявилъ, что г. Салино проситъ сообщить его трудъ главнымъ метеорологическимъ станціямъ Имперіи, въ особенности же обсерваторіямъ, расположеннымъ на крайнихъ пунктахъ какъ на сѣверѣ, такъ и на югѣ. Вслѣдствіе этого Статсъ-Секретарь И. Д. Деляновъ препровождаетъ 12 экземпляровъ означеннаго изданія, полученные Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія для сказанной цѣли изъ Министерства Иностранныхъ Дѣлъ. — Одинъ экземпляръ сочиненія г. Салино переданъ Академику О. В. Струве, для Николаевской Главной Астрономической Обсерваторіи, а прочіе, доставленные Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія экземпляры положено передать Директору Главной Физической Обсерваторіи, Академику Вильду, для распредѣленія согласно изъявленному г. Салино желанію.

Старшій Лѣсной Ревизоръ В. О. Струтинскій, письмомъ изъ Самары сообщаетъ о выпаденіи, вмѣстѣ съ дождемъ, какого-то вещества въ видѣ зеленоватыхъ шариковъ, явленіи, которое онъ наблюдалъ въ названномъ городѣ 31 мая сего года, при чемъ препровождаетъ образчики какъ дождевой воды съ примѣсью этого

вещества, такъ и вышеозначенной примѣси. — Положено: письмо г. Струтинскаго, вмѣстѣ съ приложеніями къ оному, передать для разсмотрѣнія Академику К. И. Максимовичу.

Франклиновскій Институтъ въ Филадельфіи, циркуляромъ отъ апрѣля сего года, извѣщаетъ, что по случаю международной электрической выставки, устроенной въ названномъ городѣ и имѣющей продолжаться со 2 сентября по 11-е октября, и въ память объ этой выставкѣ предположено основать при Институтѣ по возможности полную библіотеку сочиненій по части электричества, при чемъ проситъ о содѣйствіи къ ея образованію. — Положено уполномочить комисіонера Академіи книгопродавца Гесселя препроводить въ Институтъ въ даръ отъ ея имени для сказанной библіотеки по экземпляру тѣхъ изъ находящихся у него на комисіи академическихъ изданій, которыя относятся до электричества и его приложеній.

ЗАСѢДАНІЕ 11 СЕНТЯБРЯ 1884 Г.

Академикъ К. И. Максимовичъ представилъ сочиненіе Ѳ. П. Кеппена о географическомъ распространеніи хвойныхъ деревьевъ въ Европейской Россіи и на Кавказѣ, причемъ, замѣтилъ, что обширная начитанность автора по всѣмъ отраслямъ литературы, его умѣнье извлекать свѣдѣнія изъ архивовъ, новременныхъ всякаго рода изданій и даже изъ распросовъ въ самомъ народѣ, кромѣ собственныхъ наблюденій, наконецъ его строго критическое отношеніе къ разнымъ, находившимся въ его распоряженіи, матеріаламъ, дали въ настоящемъ трудѣ замѣчательные результаты. Изъ числа таковыхъ можно указать на изслѣдованіе о соснѣ, какъ на образецъ всѣхъ остальныхъ отдѣловъ сочиненія. Автору удалось не только начертать сѣверную и южную границы распространенія этого дерева, какъ оно встрѣчается въ настоящее время, но и представить прежнія его границы къ сѣверу и югу, причемъ результаты основаны на громадномъ числѣ фактовъ, большею частью доселѣ никѣмъ изъ писателей по этому предмету еще не подмѣченныхъ. Изслѣдованіе сопровождается множествомъ замѣчаній, весьма интересныхъ для географа, этнографа, лѣсничаго и ботаника. Къ этому труду прилагаются 4 карты, на которыхъ указаны наглядным образомъ добытые авторомъ главные результаты. — Положено напечатать означенный трудъ г. Кеппена въ Запискахъ Академіи.

Академикъ О. В. Струве обратилъ вниманіе Отдѣленія на предстоящее 22-го сентябре (4-го октября) полное затмѣніе луны. Въ виду того, что это затмѣніе будетъ видимо, въ удобные для наблюденія часы вечера и ночи, во всей Европѣ, въ Африкѣ и частью въ Азіи, Пулковская Обсерваторія предложила нѣкоторымъ астрономамъ воспользоваться этимъ случаемъ для дальнѣйшаго опредѣленія истиннаго діаметра и фигуры луны помощью наблюденія покрытій и открытій всѣхъ звѣздъ до 10-ой величины, совершающихся во время затмѣнія. Для этой цѣли, часть неба, по которой будетъ проходить луна во время затмѣнія, строго изслѣдована Г. О. Струве помощью рефрактора, и опредѣлены положенія 120 звѣздъ, которыя будутъ покрываться; для 50 обсерваторій вычислены совокупными трудами шести астрономовъ Обсерваторіи, подъ руководствомъ В. К. Деллена, точные моменты покрытій и открытій. Эти обширныя вычисленія уже совершенно окончены и разосланы при циркулярѣ въ соотвѣствующія обсерваторіи. Кромѣ того подробная статья г. Деллена по этому предмету печатается въ журналѣ «Astronomische Nachrichten».

Академикъ К. И. Максимовичъ, разсмотрѣвъ образцы вещества, выпавшаго съ дождемъ въ г. Самарѣ донесъ, что, по изслѣдованіи, эти образцы оказались цвѣтенью (Pollen) сосны, Pinus sylvestris, которая часто попадается во время цвѣта этого дерева то въ видѣ сухой пыли, то въ видѣ сѣрнаго дождя (Schwefel-Regen), какъ въ случаѣ, описанномъ г. Струтинскимъ. — Положено о содержаніи этого отзыва увѣдомить г. Струтинскаго.

ЗАСѢДАНІЕ 25 СЕНТЯБРЯ 1884 Г.

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ и прочелъ записку: объ элементахъ и эфемеридѣ Энковой кометы для появленія ея въ 1884 — 1885 г. *(Elemente und Ephemeride des Encke'schen Cometen für die Erscheinung 1884 — 1885).* — Она будетъ напечатана въ Бюлетенѣ.

Академикъ Г. И. Вильдъ представилъ записку М. А. Рыкачева о новыхъ магнитныхъ картахъ Каспійскаго моря *(Nouvelles cartes magnétiques de la mer Caspienne).* — Она будетъ напечатана въ Метеорологическомъ Сборникѣ.

Академикъ Л. И. Шренкъ представилъ и предложилъ напечатать въ Сборникѣ: *Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reichs* сдѣланный ученымъ хранителемъ Музея по Антропологіи и Этно-

графіи г. Руссовымъ переводъ двухъ статей г. Полякова подъ заглавіемъ: *Anthropologisches und Praehistorisches aus verschiedenen Theilen des Europäischen Russlands. Reiseskizzen von J. Poliakof.* — Одобрено.

Академикъ Л. И. Шренкъ представилъ, отъ имени Вѣнскаго орнитологическаго Общества, изданные этимъ Обществомъ Протоколы засѣданій перваго Международнаго орнитологическаго Конгресса, собиравшагося въ апрѣлѣ нынѣшняго года въ Вѣнѣ, и въ которомъ Академикъ Шренкъ принималъ участіе въ качествѣ делегата отъ Россіи.

Академикъ Ѳ. Б. Шмидтъ, въ качествѣ Директора Минералогическаго Музея, донесъ, что капитанъ-лейтенантъ Гринвальдъ принесъ въ даръ означенному Музею 47 хорошо сохраненныхъ окаменѣлостей эоценовой формаціи Египта. При этомъ Академикъ А. А. Штраухъ съ своей стороны заявилъ, что г. Гринвальдомъ доставлено сверхъ того въ Зоологической Музей нѣсколько ящерицъ. — Положено выразить г. Гринвальду за эти пожертвованія признательность Академіи.

ЗАСѢДАНІЕ 9 ОКТЯБРЯ 1884 Г.

Академикъ Л. И. Шренкъ и А. А. Штраухъ представили записку Ѳ. Д. Плеске о птицахъ острова Терната *(Zur Vogelfauna der Insel Ternata).* — Она будетъ напечатана въ Бюлетенѣ Академіи.

Академикъ В. Г. Имшенецкій представилъ, съ одобреніемъ для напечатанія въ Запискахъ Академіи, записку г. Суслова *«Объ уравненіи Якоби для несвободнаго движенія въ первоначальныхъ координатахъ»*.

Доложено, что со времени послѣдняго засѣданія Отдѣленія окончены печатаніемъ и выпущены въ свѣтъ слѣдующія сочиненія: 1) H. Gyldén, *Theoretische Untersuchungen über die intermediären Bahnen der Cometen in der Nähe eines störenden Körpers* (Mém. de l'Acad. VII s., t. XXXII, № 11); 2) *Mélanges biologiques*, t. XII, livr. 1.

ЗАСѢДАНІЕ 23 ОКТЯБРЯ 1884 Г.

Вице-Президентъ Академикъ В. Я. Буняковскій представилъ и прочелъ 4 продолженіе своихъ изслѣдованій о численной функцій *E (x)* (*Démonstration de quelques propositions relatives à la fonction*

numérique E(x). Article 4-e).—Оно будетъ напечатано въ Бюлетенѣ Академіи.

Академикъ А. В. Гадолинъ представилъ записку г. Гассельберга о спектроскопіи азота *(Zur Spectroscopie des Stickstoffs).* — Она будетъ напечатана въ Мемуарахъ Академіи.

Г. Директоръ Главной Николаевской Астрономической Обсерваторіи Академикъ О. Н. Струве сообщилъ краткое извѣстіе о наблюденіяхъ, произведенныхъ по предложенію Пулковской Обсерваторіи въ большомъ числѣ обсерваторій разныхъ странъ Земнаго Шара, надъ покрытіемъ и открытіемъ малыхъ звѣздъ во время полнаго луннаго затмѣнія 22 сентября (4 октября) съ цѣлію точнаго опредѣленія фигуры Луны. Предварительная замѣтка г. Струве объ этомъ будетъ напечатана въ Правительственномъ Вѣстникѣ.

Хранитель музея Западно-Сибирскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, при письмѣ изъ Омска отъ 17 сентября, проситъ о разсмотрѣніи и опредѣленіи 4 высланныхъ имъ въ Академію человѣческихъ череповъ. — Академикъ Шренкъ, по разсмотрѣніи этихъ череповъ, донесъ, что опредѣлить по однимъ черепамъ, безъ какихъ либо иныхъ указаній, народность, которой они принадлежатъ, нѣтъ никакой возможности. Пока же народность неизвѣстна, черепа не представляютъ для Этнографическаго музея никакого интереса. — Положено сообщить объ этомъ Хранителю Омскаго Музея съ возвращеніемъ доставленныхъ имъ череповъ.

ЗАСѢДАНІЕ 6 НОЯБРЯ 1884 г.

Академики Ф. В. Овсянниковъ, Л. И. Шренкъ и А. А. Штраухъ представили, съ одобреніемъ для помѣщенія въ Запискахъ Академіи, записку В. Великаго, подъ заглавіемъ: «*Нѣкоторыя добавленія къ гистологіи, анатоміи и физіологіи лимфатическихъ сердецъ*».

Академикъ О. В. Струве сдѣлалъ сообщеніе о тѣхъ рѣшеніяхъ, которыя постановлены собиравшеюся въ Вашингтонѣ международною Конференціею по вопросамъ о первомъ меридіанѣ для счета долготы и о введеніи для извѣстныхъ потребностей одинаковаго счета времени.

Академикъ Л. И. Шренкъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что зимою 1883 — 84 г., въ Берлинѣ была выставка этнографическихъ предметовъ, собранныхъ д-ромъ Рибекомъ во время его трехлѣтняго путешествія по разнымъ странамъ Азіи, въ особенности Индіи, Китая и Японіи, а также нѣкоторымъ мѣстностямъ восточнаго

берега Африки. Выставленные предметы отличались изящною, художественною отдѣлкою. Они были размѣщены группами въ географическомъ порядкѣ, и затѣмъ съ отдѣльныхъ группъ, по расположенію д-ра Рибека, были сняты фотографіи. Такимъ образомъ былъ составленъ фотографическій альбомъ этой замѣчательной колекціи, который, однако, изготовленъ лишь въ весьма ограниченномъ числѣ экземпляровъ: ихъ всего 150 и въ продажѣ не имѣется. Одинъ изъ этихъ экземпляровъ, именно № 47, д-ръ Рибекъ нынѣ доставилъ Академическому музею по Антропологіи и Этнографіи, вмѣстѣ съ каталогомъ упомянутой колекціи и съ относящеюся также къ его путешествію статьею професора Швейнфурта объ островѣ Сокотора, или Сокотра, въ Аравійскомъ морѣ. Доносся объ этомъ, г. Шренкъ предложилъ выразить д-ру Рибеку признательность отъ имени Академіи. — Одобрено.

ЗАСѢДАНІЕ 20 НОЯБРЯ 1884 Г.

Академикъ Г. И. Вильдъ представилъ и прочелъ въ особой запискѣ свои изслѣдованія о распредѣленіи дождя въ Россійской Имперіи (*Die Regenverhältnisse des Russischen Reichs*). — Она будетъ напечатана въ видѣ Приложенія къ Метеорологическому Сборнику, съ принадлежащими къ ней таблицами и картами.

Академикъ А. А. Штраухъ представилъ и прочелъ записку о родѣ змѣй Elapomorphus, изъ семейства Каламаридовъ (*Bemerkungen über die Schlangengattung Elapomorphus aus der Familie der Calamariden*). — Она появится въ Бюлетенѣ.

Академикъ Г. И. Вильдъ предложилъ напечатать въ Метеорологическомъ Сборникѣ записку г. Шпиндлера о распредѣленіи вѣтровъ по берегамъ Чернаго и Азовскаго морей (*Die Vertheilung der Winde an den Küsten des Schwarzen und Asowschen Meeres*).

Распорядительный Комитетъ Общества изученія Амурскаго края, учреждаемаго въ Владивостокѣ, отношеніемъ отъ 17 сентября, увѣдомляетъ о возникновеніи этого Общества и о предполагаемомъ учрежденіи при немъ музея мѣстныхъ естественноисторическихъ, этнографическихъ и друг. предметовъ, а равно и библіотеки сочиненій, относящихся до Амурскаго края, при чемъ проситъ Академію о содѣйствіи цѣлямъ Общества и на первый разъ о снабженіи его библіотеки изданіями Академіи. — Положено увѣдомить Комитетъ, что Академія съ готовностью будетъ содѣйствовать трудамъ Общества по изслѣдованію означеннаго края и предоставитъ его

библіотекѣ по экземпляру тѣхъ академическихъ изданій, которыя относятся до сего края.

ЗАСѢДАНІЕ 7-ГО ДЕКАБРЯ 1884 Г.

Членъ-кореспондентъ Академіи проф. Арт. Алекс. Этингенъ, при письмѣ изъ Дерпта отъ 1-го декабря, представилъ свое разсужденіе подъ заглавіемъ: *Die thermodynamischen Beziehungen antithetisch entwickelt.* — Положено передать, для разсмотрѣнія, г. Академику А. В. Гадолину.

Академикъ Ф. В. Овсянниковъ донесъ, что Комисія, назначенная въ нынѣшнемъ году Отдѣленіемъ для присужденія преміи Рклицкаго, не признала возможнымъ присудить кому-либо эту премію.

ЗАСѢДАНІЕ 18 ДЕКАБРЯ 1884 Г.

Академикъ Г. И. Вильдъ представилъ записку г. Гассельберга, служащую дополненіемъ къ прежде публикованнымъ имъ изслѣдованіямъ о второмъ спектрѣ водорода *(Zusatz zu meinen Untersuchungen über das zweite Spectrum des Wasserstoffs).* — Она будетъ напечатана въ Бюлетенѣ.

Академикъ А. А. Штраухъ представилъ, съ одобреніемъ для напечатанія въ томъ же изданіи, записку г. Никольскаго о рыбахъ Балхаша (*Bemerkungen über einige Fische des Balchasch-Beckens).*

Академики К. И. Максимовичъ и А. С. Фаминцынъ представили записку г. Гоби объ одномъ малоизвѣстномъ микроскопическомъ грибкѣ Tubercularia Persicina Ditm. *(Ueber den Tubercularia persicina Ditm. genannten Pilz).*—Она будетъ напечатана въ Мемуарахъ Академіи.

Читано отношеніе г. Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 9 декабря, о томъ, что Государственный Совѣтъ, въ Департаментѣ Государственной Экономіи и въ Общемъ Собраніи, разсмотрѣвъ представленіе Министра Народнаго Просвѣщенія о преобразованіи метеорологическихъ обсерваторій горнаго вѣдомства, мнѣніемъ положилъ: 1) по передачѣ Сибирскихъ обсерваторій горнаго вѣдомства въ вѣдѣніе Министерства Народнаго Просвѣщенія, учредить, съ 1-го января 1885 г., въ замѣнъ упомянутыхъ обсерваторій: а) магнитно-метеорологическія обсерваторіи въ Екатеринбургѣ и

Иркутскѣ, и б) метеорологическія станціи въ Богословскѣ, на горѣ Благодати, въ Златоустѣ, Лугани, Барнаулѣ, Нерчинскѣ и Пекинѣ; 2) проектъ штата магнитно-метеорологическихъ обсерваторій въ Екатеринбургѣ и Иркутскѣ поднести къ Высочайшему Его Императорскаго Величества утвержденію; 3) должности наблюдателей на метеорологическихъ станціяхъ (ст. 1, п. б.) замѣщать вольнонаемными лицами по приглашенію Директора Главной Физической Обсерваторіи; 4) отпустить въ 1885 г. изъ Государственнаго Казначейства единовременно 15,000 руб. на устройство зданій для обсерваторій въ Екатеринбургѣ и Иркутскѣ; 5) суммы: а) 16,000 руб. на содержаніе двухъ магнитно-метеорологическихъ обсерваторій и б) 2,520 р.—на содержаніе семи метеорологическихъ станцій, по 360 р. на каждую, а всего 18.520 р., вносить ежегодно, съ 1-го января 1885 г., въ подлежащія подраздѣленія расходныхъ смѣтъ Министерства Народнаго Просвѣщенія, исключивъ, съ того же срока, изъ подлежащихъ смѣтъ кредиты, отпускавшіеся на содержаніе Сибирскихъ Обсерваторій горнаго вѣдомства. Государь Императоръ такое мнѣніе Государственнаго Совѣта, въ 27 день ноября, Высочайше утвердить соизволилъ и повелѣлъ исполнить. Того же числа удостоенъ собственноручнаго Его Императорскаго Величества утвержденія штатъ магнитно-метеорологическихъ обсерваторій въ Екатеринбургѣ и Иркутскѣ. Къ сему Статсъ-Секретарь И. И. Деляновъ присовокупляетъ, что г. Министръ Государственныхъ Имуществъ, увѣдомляя о состоявшемся 9-го октября Высочайшемъ соизволеніи на передачу метеорологическихъ обсерваторій горнаго вѣдомства въ вѣдѣніе Министерства Народнаго Просвѣщенія, просилъ сообщить его соображенія о порядкѣ передачи помянутыхъ обсерваторій и о срокѣ, съ котораго таковая должна быть начата, присовокупляя, что заводскому начальству предложено принять надлежащія подготовительныя мѣры, съ цѣлью возможности осуществленія передачи немедленно по полученіи таковыхъ соображеній. Вслѣдствіе сего г. Министръ Народнаго Просвѣщенія проситъ, съ своей стороны, о доставленіи ему отзыва Академіи по изложенному ходатайству Статсъ-Секретаря М. Н. Островскаго. При этомъ Директоръ Главной Физической Обсерваторіи Академикъ Г. И. Вильдъ, которому была сообщена копія съ вышеозначеннаго отношенія Статсъ-Секретаря И. Д. Делянова, представилъ свои соображенія относительно порядка сказанной передачи горныхъ обсерваторій въ вѣдѣніе Академіи; Отдѣленіе, одобривъ эти соображенія, положило сообщить ихъ г. Министру Народнаго Просвѣщенія.

Академикъ А. А. Штраухъ донесъ, что Н. В. Мирзахановъ, служащій въ таможенномъ вѣдомствѣ въ Сорокахъ (на Бѣломъ морѣ), принесъ въ даръ Зоологическому Музею Академіи превосходно сохраненный въ спирту экземпляръ головоногаго молюска Ommastrephes todarus, добытый лѣтомъ нынѣшняго года въ Сорокинской губѣ. Открытіе этого молюска въ Бѣломъ морѣ, бывшаго до сихъ поръ извѣстнымъ только въ Средиземномъ морѣ и у европейскихъ береговъ Атлантическаго океана, по отзыву г. Штрауха, представляетъ само по себѣ большой интересъ для науки, а пріобрѣтеніе упомянутаго молюска въ Музей Академіи существенно обогащаетъ въ немъ колекцію русскихъ животныхъ, тѣмъ болѣе, что экземпляра этого молюска въ ней еще не имѣлось. По этому г. Штраухъ предложилъ выразить г. Мирзаханову за его пожертвованіе признательность Академіи.—Одобрено.

Частный секретарь принца Роланда Бонапарта, при письмѣ изъ Парижа отъ 10-го октября, препроводилъ, отъ имени принца, въ даръ Академіи для ея библіотеки экземпляръ изданнаго имъ сочиненія, подъ заглавіемъ: «*Les habitants de Surinam*». — Положено сдать это сочиненіе въ библіотеку и за доставленіе его благодарить принца именемъ Академіи.

ОТДѢЛЕНІЕ РУССКАГО ЯЗЫКА И СЛОВЕСНОСТИ.

Сентябрь — декабрь 1884 г.

Академикъ А. Н. Веселовскій доложилъ, что онъ, имѣя надобность въ одной познанской рукописи XVI вѣка, содержащей на 223 страницахъ древнѣйшій текстъ трехъ русскихъ повѣстей, распорядился, съ согласія Отдѣленія, о перепискѣ ея въ теченіе наступающаго лѣта.

Читано письмо штатнаго смотрителя Лидскаго училища (Виленской губерніи) Романова, который, препровождая первый выпускъ составляемаго имъ Бѣлорусскаго Сборника, проситъ Отдѣленіе дать ему мѣсто въ своемъ изданіи. Академикъ Бычковъ, принявъ на себя трудъ разсмотрѣнія этого сборника, сообщилъ о немъ слѣдующій отзывъ: «1-й выпускъ перваго тома Бѣлорусскаго Сборника,

составленнаго г. Романовымъ и обнимающаго губернію Могилевскую, содержитъ въ себѣ 338 пѣсенъ голосовыхъ протяжныхъ, раздѣленныхъ на семейныя (108), чумацкія (13), разбойничьи арестантскія (8), рекрутскія военныя (57) и любовныя (152). При каждой пѣснѣ указана мѣстность, гдѣ она записана, а при нѣкоторыхъ приведены варіанты и указаны печатные сборники бѣлорусскихъ пѣсенъ.

«Сборникъ г. Романова заключаетъ въ себѣ нѣсколько совершенно новыхъ пѣсенъ, какъ напр. 22, 99, 107 изъ семейныхъ, 21 изъ любовныхъ и друг., и представляетъ любопытные факты народнаго творчества XVIII и XIX в. (напр. семейная 25; рекрутскія арестантскія). Жаль, что г. Романовъ не сличалъ, какъ кажется, пѣсенъ своего сборника съ сборниками великорусскихъ пѣсенъ (любовная 4).

«Обнародованіе этого сборника было бы весьма желательно; но такъ какъ въ настоящее время уже печатается при Академіи Бѣлорусскій Сборникъ г. Шейна, то Отдѣленіе, затрудняясь принять предложеніе г. Романова, опредѣлило ходатайствовать предъ попечителемъ Виленскаго учебнаго округа объ оказаніи г. Романову содѣйствія и пособія для напечатанія этого труда».

Читано переданное изъ Историко-Филологическаго Отдѣленія письмо архимандрита Никодима Милаша изъ Зары о томъ, что у него находится древне-славянская рукопись, принадлежавшая въ 1556 году церкви Покрова Богоматери во Львовѣ, подъ заглавіемъ: «Поученїя избрания ѿ стаго Еѵлїа и ѿ мнѡгых бжтвъных писанїи глема ѿ архиерея изоусть в всякоуж нлю на поученїе хртоименитым людем или прочитаема такожде и на гьскыя празники. Преложена же с греческаго ıазыка на роускыя книги в лѣто ҂ѕ҃ц҃ı҃є (6915)». Архимандритъ проситъ увѣдомить его, извѣстны ли подобныя сочиненія и гдѣ находится оригиналъ означенной рукописи, если вообще онъ существуетъ. Академикъ А. Ѳ. Бычковъ, изъявивъ готовность предварительно навести по этому запросу справку, представилъ слѣдующее свѣдѣніе: «Помянутая рукопись принадлежитъ къ числу весьма обыкновенныхъ, и въ каждой нашей большой библіотекѣ встрѣчается по нѣскольку экземпляровъ. Собраніе этихъ поученій и сочиненіе нѣкоторыхъ изъ нихъ приписывается Константинопольскому патріарху Филоѳею, какъ свидѣтельствуютъ греческія рукописи и между прочимъ находящаяся въ Туринской Библіотекѣ (Codices manuscripti bibliothecae Regiae Taurinensis. Codex CLXIV). Въ этой рукописи много поученій различныхъ от-

цовъ церкви и преимущественно Іоанна Златоустаго. Славянскій переводъ этихъ поученій былъ неоднократно напечатанъ: въ Заблудовѣ въ 1569 г., въ Вильнѣ въ 1595 г., въ Крилосѣ въ 1606 г. (въ этомъ изданіи собраніе словъ приписывается Константинопольскому патріарху Каллисту), въ Москвѣ въ 1629, 1637, 1652, 1686, 1707, 1724 и друг. годахъ». Положено сообщить это свѣдѣніе архимандриту Никодиму.

Акад. М. И. Сухомлиновъ, доложивъ, что согласно съ предположеніемъ Отдѣленія о постепенномъ составленіи словарей нашихъ писателей, студентъ С.-Петербургскаго университета по Историко-Филологическому факультету Смирновъ занимается изготовленіемъ словаря, извлеченнаго изъ сочиненій Ломоносова, — представилъ образцы этого труда, въ которомъ слова расположены по извѣстнымъ группамъ. Отдѣленіе, вполнѣ одобривъ основную мысль этого предпріятія, признало, что при составленіи подобныхъ словарей всего удобнѣе и полезнѣе, въ видахъ употребленія ихъ какъ матеріала для общаго русскаго словаря, распологать всѣ выписываемыя изъ автора слова въ алфавитномъ порядкѣ безъ раздѣленіи ихъ на группы, которыя могутъ быть извлечены въ послѣдствіи изъ составленнаго уже словаря писателя, какъ выводъ при окончательномъ разсмотрѣніи особенностей его языка, о чемъ и положено сообщить г. Смирнову.

Академикъ А. Н. Веселовскій доложилъ о приготовляемомъ имъ къ печати новомъ трудѣ его подъ заглавіемъ: «Матеріалы и изслѣдованія по исторіи романа и повѣсти».—Принято къ свѣдѣнію.

Сверхъ того въ засѣданіяхъ истекшаго года академикъ Я. К. Гротъ читалъ составлявшееся имъ, по порученію Отдѣленія, руководство къ правописанію, при чемъ каждый вопросъ былъ тщательно обсуждаемъ въ собраніи, и затѣмъ корректурные листы посылались всѣмъ наличнымъ членамъ Отдѣленія, а также и Т. И Филиппову, который изъявилъ желаніе участвовать въ чтеніи корректуръ этого труда и сообщалъ составителю свои замѣчанія.

ИСТОРИКО - ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 4 СЕНТЯБРЯ 1884 г.

Академикъ А. А. Куникъ сообщилъ, что архиваріусу Центральнаго Архива древнихъ актовыхъ книгъ въ Вильнѣ, надв. сов. Ив. Яковл. Спрогису посчастливилось найти между юридическими актами 1651 года на русскомъ языкѣ присягу на литовскомъ языкѣ женщины, повидимому не знавшей по русски. Такъ какъ въ настоящее время обращено какъ у насъ, такъ и въ Прусіи особенное вниманіе на изученіе особыхъ нарѣчій литовскаго и латышскаго языковъ, и въ этихъ видахъ съ особымъ усердіемъ разыскиваются древнѣйшіе документы на этихъ языкахъ, то означенный, найденный г. Спрогисомъ актъ будетъ конечно, принятъ филологами съ признательностью. Поэтому г. Куникъ предложилъ напечатать его въ Запискахъ Академіи. — Одобрено.

Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, отношеніемъ отъ 23-го августа, сообщилъ, что Государственный Совѣтъ, въ Департаментѣ Государственной Экономіи, разсмотрѣвъ представленіе Министерства Народнаго Просвѣщенія о пособіи Императорской Академіи Наукъ на изысканіе и изданіе въ свѣтъ архивныхъ документовъ XVI и XVII столѣтій, мнѣніемъ положилъ: представленіе Министра утвердить и вслѣдствіе того отпускать изъ Государственнаго Казначейства въ теченіе трехъ лѣтъ, начиная съ будущаго 1885 года, по четыре тысячи рублей ежегодно, на изысканія и изданіе въ свѣтъ архивныхъ документовъ XVI и XVII столѣтій, со внесеніемъ сей суммы на общемъ основаніи, въ подлежащія подраздѣленія смѣты Министерства Народнаго Просвѣщенія и съ причисленіемъ оной къ спеціальнымъ средствамъ Императорской Академіи Наукъ. Государь Императоръ таковое мнѣніе Государственнаго Совѣта, въ 14 день августа, Высочайше утвердить соизволилъ и повелѣлъ исполнить.

Академикъ Н. В. Калачовъ доложилъ Отдѣленію о положеніи работъ по разысканію и приготовленію къ печати историческихъ документовъ, для которыхъ Академіи пожалована вышеупомянутая сумма и которые должны преимущественно относиться къ старинному русскому дѣлопроизводству, именно въ Боярской Думѣ и Приказахъ. Разысканія означенныхъ документовъ производятся, подъ руководствомъ г. Калачова, съ большимъ усердіемъ пре-

имущественно въ архивахъ Московскихъ, съ осени же настоящаго года они начнутся и въ архивахъ не только Петербургскихъ, но и тѣхъ губерній, въ которыхъ уже открыты ученыя архивныя коммисіи. Поиски эти г. Калачовъ призналъ необходимымъ ограничить собраніемъ лишь тѣхъ документовъ, которые относятся къ области Московскаго государства, начиная съ первыхъ его князей до начала XVIII столѣтія. Основаніемъ тому служитъ то единство государственной жизни и ея развитія, которымъ проникнуто Московское дѣлопроизводство, и то однообразіе, которое связываетъ отдаленнѣйшія окраины большаго Московскаго государства съ его центромъ, или Москвою, и господствуетъ въ распоряженіяхъ, съ одной стороны — центральныхъ, а съ другой — исполнительныхъ властей. А какъ порядки и обычаи Московскаго государства перешли, не смотря на реформы великаго преобразователя Россіи, и въ порядокъ и дѣлопроизводство разныхъ учрежденій XVIII столѣтія, начиная съ Ближней Канцеляріи Государя и Правительствующаго Сената до воеводскихъ и сельскихъ канцелярій, то изданіемъ документовъ по дѣлопроизводству XVI и XVII столѣтій объясняются историческими данными не только пріемы, формы, языкъ, но и самое чиноначаліе въ учрежденіяхъ XVIII вѣка. Но первые матеріалы, на которыхъ должно такимъ образомъ остановиться, относятся еще къ XIV в. Обозрѣвая не только описи разныхъ архивовъ, но и печатныя уже изданія, должно сознаться, что, предъ массою столбцевъ и книгъ Московскаго дѣлопроизводства со вступленія на престолъ царя Михаила Ѳедоровича, совершенно ничтожнымъ оказывается собраніе предшествующихъ этому времени документовъ нашего стариннаго дѣлопроизводства. Къ тому же, и самое учрежденіе какъ Московской Боярской Думы, такъ и позднѣйшихъ приказовъ, является лишь въ зародышѣ, сравнительно съ тою дѣятельностью, которая проявляется во всѣхъ правительственныхъ мѣстахъ и земскихъ собраніяхъ въ особенности съ половины XVII столѣтія. Руководствуясь этими соображеніями, г. Калачовъ полагаетъ, имѣя въ виду едва-ли не все, что можно было собрать въ архивахъ по старинному русскому дѣлопроизводству до 1613 года, приступить нынѣ же къ изданію матеріаловъ, сюда относящихся, начиная съ XIV-го вѣка до вступленія на престолъ царя Михаила Ѳедоровича, при томъ въ хронологическомъ порядкѣ, подъ слѣдующимъ заглавіемъ: *Указы, приказы и приговоры думскіе, чиновные, соборные и земскіе, состоявшіеся въ Московскомъ государствѣ.* Изданный такого содержанія

томъ доженъ быть первымъ въ серіи многотомнаго изданія дѣлопроизводства Московскаго Государства. — Отдѣленіе вполнѣ согласилось съ этимъ предложеіемъ Академика Калачова и положило привести въ исполненіе.

Академикъ А. К. Наукъ представилъ для Библіотеки Академіи экземпляръ обработаннаго имъ 8-го изданія Софоклова Эдипа въ Колонѣ (въ собраніи греческихъ и латинскихъ писателей Гаупта и Заупе).

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что со времени послѣдняго засѣданія напечатаны и выпущены въ свѣтъ: 1) Академика О. Н. Бетлинга, *второй выпускъ тома пятаго Сокращеннаго Санскритскаго словаря.* 2) Академика Ф. И. Видемана, *Грамматика зырянскаго языка.* 3) Академика А. К. Наука, *Jamblichi de vita Pythagorea*, и 4) Гаркави, *Neuaufgefundene hebräische Bibelhandschriften.* (Mémoires de l'Ac. t. XXXII, № 8).

Академикъ А. А. Куникъ читалъ донесеніе, въ которомъ, доводя до свѣдѣнія Отдѣленія о послѣдствіяхъ разбора по смерти Академика Дорна его книгъ и рукописей, представилъ соображенія, по которымъ онъ считаетъ возможнымъ и полезнымъ принять мѣры къ выпуску въ свѣтъ сдѣланнаго Дорномъ и уже отпечатаннаго перевода на нѣмецкій языкъ Зехиръ-Эддиновой хроники Табаристана и Мазандерана. Въ этихъ видахъ онъ предложилъ обратиться къ извѣстному оріенталисту и другу покойнаго Дорна, члену-кореспонденту Академіи Ос. Ѳед. Готвальду въ Казани, съ просьбою, не признаетъ-ли онъ для себя возможнымъ оказать въ этомъ случаѣ содѣйствіе Академіи исполненіемъ тѣхъ работъ, которые необходимы для выпуска въ свѣтъ Дорнова перевода Зехиръ-Эддина. — Одобрено.

Императорская Археологическая Коммисія, при отношеніи отъ 8 іюня, препроводила въ даръ Академіи серебряный монетный слитокъ изъ числа 72-хъ, случайно-найденныхъ въ маѣ сего года близь деревни Ташкирмень, Лаишевскаго уѣзда, Казанской губерніи. — Этотъ слитокъ переданъ Академику А. А. Кунику, для академическаго собранія русскихъ монетъ, и положено за доставленіе онаго Императорскую Археологическую Коммисію благодарить.

Членъ-кореспондентъ Академіи Э. Цахаріе-фонъ-Лингенталь, письмомъ отъ 12 іюня н. ст., благодаритъ за поздравленіе Академіи по случаю происходившаго 10 іюня празднованія пятидесятилѣтія его ученой дѣятельности.

ЗАСѢДАНІЕ 18 СЕНТЯБРЯ 1884 Г.

Академикъ А. А. Куникъ представилъ записку члена-кореспондента Академіи Е. Цахаріе-фонъ-Лингенталь *объ авторѣ и источникахъ псевдо-фотіева Номоканона въ XIV статьяхъ (Ueber den Verfasser und die Quellen des (pseudo-Photianischen) Nomocanon in XIV Titeln).* — Она будетъ напечатана въ Мемуарахъ Академіи.

ЗАСѢДАНІЕ 2 ОКТЯБРЯ 1884 Г.

Академикъ А. А. Куникъ представилъ и предложилъ напечатать въ Запискахъ Академіи записку графа И. И. Толстаго, подъ заглавіемъ: *Добавленіе къ изысканію о древнѣйшихъ русскихъ монетахъ Великаго Княжества Кіевскаго.* По поводу статьи г. Чудовскаго.

ЗАСѢДАНІЕ 16 ОКТЯБРЯ 1884 Г.

Академикъ А. А. Куникъ представилъ *Второе дополненіе* къ изслѣдованію графа И. И. Толстаго *О древнѣйшихъ русскихъ монетахъ Великаго Княжества Кіевскаго.* — Оно будетъ напечатано въ Запискахъ Академіи.

Непремѣнный Секретарь сообщилъ, что выпускъ 1 тома V сборника: *Mélanges gréco-romains, tirés du Bulletin*, отпечатанъ и выпущенъ въ свѣтъ.

ЗАСѢДАНІЕ 30 ОКТЯБРЯ 1884 Г.

Академикъ А. А. Куникъ представилъ и предложилъ напечатать въ Запискахъ Академіи замѣтку Ю. Б. Иверсена *о Молодинскомъ кладѣ 1878 года.*

Читано письмо члена-кореспондента Д. З. Бакрадзе, изъ Тифлиса, отъ 9-го октября, при которомъ онъ представляетъ рядъ статей, подъ общимъ заглавіемъ: *«Грузинская археологія».* — Положено статьи передать для разсмотрѣнія Академику А. А. Кунику.

Читано письмо, при которомъ почетный членъ Академіи Д. А. Ровинскій представляетъ новый свой трудъ (въ рукописи) *«Толковый Словарь Русскихъ портретовъ»*, съ біографическими замѣтками о разныхъ историческихъ личностяхъ и мастерахъ, исполнявшихъ ихъ портреты, и критической оцѣнкой сходства и достоинства самыхъ портретовъ, съ краткимъ очеркомъ портретнаго дѣла въ Россіи и замѣтками относительно частныхъ и общественныхъ коллекцій

портретовъ, какъ гравированныхъ, такъ и живописныхъ. Къ письму г. Ровинскаго приложена подробная программа этого труда. — Положено означенную рукопись передать для разсмотрѣнія Академику А. А. Кунику.

засѣданіе 13 ноября 1884 г.

Академикъ А. А. Куникъ читалъ свое донесеніе *о Словарѣ Русскихъ портретовъ* почетнаго члена Академіи, Сенатора Д. А. Ровинскаго, при чемъ предложилъ Отдѣленію, въ уваженіе къ важности этого новаго труда знаменитаго нашего иконографа, напечатать означенный Словарь на счетъ Академіи. — Отдѣленіе одобрило это предложеніе.

Читана записка, поданная г. президенту Академикомъ Н. В. Калачовымъ, о работахъ по изданію указовъ, приказовъ и приговоровъ, состоявшихся въ разныхъ учрежденіяхъ Московскаго Государства. Въ этой запискѣ указана необходимость дополнить собранный доселѣ по этой части матеріалъ тѣми документами, какіе въ Архивахъ Министерства Императорскаго Двора и Министерства Иностранныхъ Дѣлъ могли бы оказаться относительно внутренняго быта и внѣшнихъ сношеній Россіи съ древнѣйшихъ временъ до Царствованія Михаила Ѳедоровича включительно. — Положено просить означенныя Министерства объ открытіи Академику Калачову доступа къ осмотру, въ состоящихъ въ ихъ вѣдомствѣ Архивахъ въ Москвѣ и Петербургѣ, описей документовъ и самыхъ документовъ, относящихся до вышеозначеннаго предмета.

засѣданіе 27 ноября 1884 г.

Академикъ А. А. Куникъ представилъ и прочелъ записку подъ заглавіемъ: *Свѣдѣнія о находкѣ и судьбѣ Нѣжинскаго клада 1852 года.* Согласно предложенію автора, она будетъ напечатана въ Приложеніи къ Запискамъ Академіи въ числѣ статей Д. Н. Чудовскаго, графа И. И. Толстаго и Ю. Б. Иверсена, печатаемыхъ подъ общимъ заглавіемъ: *Сборникъ статей о времени чеканки древнихъ Кіевскихъ монетъ.*

Членъ - кореспондентъ Н. Ѳ. Дубровинъ сообщилъ, что въ Московскомъ Архивѣ Министерства Иностранныхъ Дѣлъ нынѣ найденъ рядъ весьма важныхъ документовъ, которыми было бы необходимо дополнить печатаемое нынѣ Академіею собраніе документовъ относительно присоединенія Крыма къ Россіи. — Положено

просить г. Дубровина озаботиться снятіемъ копій съ означенныхъ документовъ Московскаго Архива, съ тѣмъ, чтобы эти копіи, по изданіи ихъ въ свѣтъ, поступили для храненія въ отдѣлъ рукописей I-го Отдѣленія Академической Библіотеки.

Доложено, что согласно опредѣленію Отдѣленія отъ 18 сентября сего года, г. Президентъ сообщилъ г. Оберъ-Прокурору Св. Синода о принадлежащемъ церкви с. Прудищъ, Нижегородской епархіи, рукописномъ синодикѣ упраздненной Кресто-Маровской пустыни, писанномъ бывшимъ Тобольскимъ митрополитомъ Игнатіемъ (Римскимъ-Корсаковымъ), при чемъ просилъ не признаетъ ли Дѣйствит. Тайный Совѣтникъ К. П. Побѣдоносцевъ полезнымъ обезпечить лучшую сохранность этой рукописи передачею ея изъ церкви с. Прудищъ въ Библіотеку Академіи Наукъ. Вслѣдствіе этого г. Оберъ-Прокуроръ Св. Синода, отношеніемъ отъ 22 ноября, увѣдомляетъ, что онъ входилъ по означенному дѣлу въ сношеніе съ Преосвященнымъ Нижегородскимъ, который сообщилъ ему, что въ настоящее время отъ бывшей Кресто-Маровской пустыни, сначала раззоренной сообщниками Стеньки Разина, а потомъ постепенно приходившей въ запустѣніе, ничего не осталось на мѣстѣ ея, кромѣ земляныхъ кургановъ, и что для церкви с. Прудищъ упомянутый синодикъ не имѣетъ никакого значенія, и легко можетъ въ ней затеряться, поэтому онъ предоставилъ въ распоряженіе Оберъ-Прокурора самую эту рукопись. Къ сему Д. Т. С. Побѣдоносцевъ присовокупляетъ, что хотя въ Духовномъ вѣдомствѣ имѣются въ настоящее время, при Кіевской и С.-Петербургской духовныхъ академіяхъ свои спеціальныя церковно-археологическія хранилища, въ одномъ изъ коихъ и могла бы быть хранима означенная рукопись митрополита Игнатія, однако, принимая во вниманіе, что начало собранія рукописей названнаго Митрополита уже положено въ Академіи Наукъ, онъ не встрѣчаетъ препятствій къ передачѣ синодика въ сію Академію. Вслѣдствіе сего онъ препровождаетъ эту рукопись къ г. Президенту. — Положено передать ее въ I Отдѣленіе Библіотеки, для храненія вмѣстѣ съ другими рукописями Митрополита Игнатія, и за доставленіе ея благодарить г. Оберъ-Прокурора Св. Синода именемъ Академіи.

Засѣданіе 11-го декабря 1884 г.

Академикъ А. К. Наукъ представилъ и прочелъ рядъ критическихъ замѣчаній на нѣкоторыхъ авторовъ *(Kritische Bemerkungen)*, они будутъ напечатаны въ Бюлетенѣ Академіи.

Академикъ А. А. Куникъ, разсмотрѣвъ по порученію Отдѣленія записку г. Вольтера объ изданіи одной старинной книги на русско-литовскомъ нарѣчіи, представилъ свое донесеніе, въ которомъ указалъ на важность, въ историческомъ и лингвистическомъ отношеніи, означеннаго изданія, и изложилъ свои мысли о томъ, въ какомъ видѣ должно быть сдѣлано это изданіе. — Положено трудъ г. Вольтера объ означенномъ памятникѣ русско-литовскаго нарѣчія напечатать въ Запискахъ и Бюлетенѣ Академіи.

Непремѣнный Секретарь прочиталъ письмо, полученное имъ изъ Вѣны отъ статскаго совѣтника Радлова, отъ 2 (14) декабря; препровождая первые два фотолитографированныхъ листа «Кудатку-Билика», г. Радловъ сообщаетъ, что кромѣ занятій своихъ по изданію сказанной рукописи, онъ снялъ точную копію сельджукскихъ стиховъ въ Фамильной Библіотекѣ Императора, изданныхъ Викергейзеромъ только въ транскрипціи съ переводомъ.

Академикъ Н. В. Калачовъ представилъ отчетъ о своихъ занятіяхъ въ 1884 году по исполненію порученныхъ ему Академіею историческихъ работъ.

ИЗВЛЕЧЕНІЕ

ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ОБЩЕЕ СОБРАНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 12 ЯНВАРЯ 1885 Г.

По открытіи засѣданія, г. Вице-Президентъ В. Я. Буняковскій доложилъ, что онъ сообщалъ г. Министру Народнаго Просвѣщенія о желаніи гг. Членовъ Конференціи, въ изъявленіе ихъ признательности графу Д. А. Толстому за горячее его попеченіе о пользахъ и достоинствѣ Академіи, украсить Малую Конференцъ-Залу портретомъ Его Сіятельства, исполненнымъ на счетъ суммы, собранной подпискою между ними, при чемъ просилъ объ исходатайствованіи Высочайшаго на то соизволенія. Вслѣдствіе сего Статсъ-Секретарь И. Д. Деляновъ, письмомъ отъ 29 ноября 1884 г., увѣдомилъ, что по всеподданѣйшему его докладу, Государь Императоръ, въ 24 день ноября Высочайше на то соизволилъ. Вслѣдствіе сего, исполненіе означеннаго портрета графа Д. А. Толстаго, было поручено Академику живописи И. Н. Крамскому. Портретъ этотъ нынѣ оконченъ и помѣщенъ въ Малой Конференцъ-Залѣ.

За симъ г. Вице-Президентъ обратился къ Его Сіятельству, Президенту, отъ имени Академиковъ, съ слѣдующею рѣчью:

«Всеобщее желаніе наше исполнилось: изображеніе Вашего Сіятельства заняло въ залѣ обычныхъ нашихъ засѣданій должное ему мѣсто въ ряду знаменитыхъ Вашихъ предмѣстниковъ. Какъ бы присутствующіе здѣсь, княгиня Дашкова, графъ Уваровъ, графъ Блудовъ, графъ Литке — напоминаютъ собою цѣлыя славныя страницы въ исторіи прежняго времени Академіи, такъ и новый портретъ, украсившій нынѣ нашъ залъ, будетъ, до отдален-

нѣйшихъ временъ, свидѣтельствовать о новой эрѣ, наступившей для Академіи подъ Вашимъ президентствомъ. — Особенное оживленіе въ нашей средѣ трудовъ по отечественной исторіи, направленныхъ къ тщательной разработкѣ достовѣрныхъ документовъ, на которыхъ только и можетъ быть основана правдивая, прагматическая исторія; организація трудовъ по разъясненію исторіи самой Академіи; снаряженіе многообѣщающей экспедиціи для изслѣдованія Русскихъ полярныхъ странъ, никогда еще не бывшихъ предметомъ ученыхъ изысканій; значительное умноженіе числа премій, которыми Академія содѣйствуетъ оживленію научныхъ трудовъ въ нашемъ отечествѣ; обезпеченіе прочнаго благоустройства въ одномъ изъ важнѣйшихъ для Академіи учрежденій,—въ Библіотекѣ,—возведеніемъ для нея особаго зданія, которое, вмѣстѣ съ тѣмъ, дастъ возможность къ лучшему размѣщенію и другихъ музеевъ нашихъ; разширеніе и усовершенствованіе у насъ системы метеорологическихъ наблюденій, въ видахъ точнѣйшаго изученія климата Россіи и примѣненія этого изученія къ удовлетворенію житейскихъ потребностей; привлеченіе въ нашу среду новыхъ достойныхъ представителей разныхъ отраслей знанія; наконецъ, упроченіе во всѣхъ частяхъ академической жизни условій, необходимыхъ для его спокойствія и успѣшности кабинетныхъ трудовъ, подвигающихъ науку впередъ. — Таковы, Графъ, сами за себя говорящіе факты, которые лѣтопись нашего учрежденія уже занесла на свои страницы за краткій періодъ послѣднихъ, съ небольшимъ двухъ съ половиною годовъ Вашего Президенства.

Въ высокомъ положеніи Вашего Сіятельства и въ присущей Вамъ особенной любви къ нашей Академіи, въ назначеніи Васъ ея Президентомъ, мы видѣли самыя благопріятныя для нея предзнаменованія, которыя и не замедлили осуществиться. Обремененные важнѣйшими Государственными дѣлами, Вы, для нашихъ пользъ, жертвовали рѣдкими досугами, столь необходимыми для отдохновенія. Жертва эта принесла намъ обильные плоды.

Исполненные чувствъ глубокой благодарности къ Вамъ, Графъ, достойнѣйшему Представителю нашей Академіи, мы возъимѣли мысль выразить Вамъ нашу признательность и нашу душевную преданность видимымъ знакомъ какъ для насъ самихъ, такъ и для нашихъ преемниковъ. Высокодаровитый художникъ нашъ Ив. Ник. Крамской, вызванный единодушнымъ желаніемъ членовъ Конференціи написать портретъ Вашего Сіятельства, съ особеннымъ одушевленіемъ приступилъ къ дѣлу, и окончилъ эту увлекательную

для него работу. Его художественное произведеніе, исполненное съ замѣчательнымъ успѣхомъ, теперь передъ нами. Каждый изъ насъ, отдавая полную справедливость поразительному сходству портрета и рѣдкому таланту художника, мысленно будетъ теперь дополнять его тѣмъ, что̀ не выразимо никакою кистію,—я разумѣю, чертами духовно-нравственнаго облика изображаемаго лица. И дѣйствительно, какими красками воспроизвести на полотнѣ безграничную преданность труду государственному и труду чисто ученому, доходящую до самоотреченія? Есть-ли возможность изобразить вещественными чертами духъ строгой справедливости въ соединеніи съ душевною добротою? Какъ передать на полотнѣ обаяніе умиротворяющаго слова?

Да исполнится живѣйшее, завѣтное желаніе наше, чтобы Вы, Графъ, горячо нами чтимый, долго, долго стояли во главѣ нашей Академіи: въ этомъ всѣ мы видимъ вѣрный залогъ ея благоденствія»

Доведено до свѣдѣнія Собранія, что Академія понесла горестную утрату въ лицѣ своего почетнаго члена графа Алексѣя Сергіевича Уварова, скончавшагося въ Москвѣ, 29 минувшаго декабря, и что, по полученіи извѣстія объ этой кончинѣ, Его Сіятельство, г. Президендъ, обращался съ просьбою къ дѣйствительному тайному совѣтнику Θ. А. Бюллеру, какъ къ пребывающему въ Москвѣ почетному члену Академіи, съ просьбою быть ея представителемъ при погребеніи графа А. С. Уварова и выразить его семейству соболѣзнованіе всѣхъ членовъ академической конференціи о постигшей его утратѣ. Нынѣ баронъ Бюллеръ, письмомъ отъ 4 января, увѣдомляетъ, что таковое порученіе Академіи имъ исполнено.

Професоръ Московскаго университета А. В. Лѣтниковъ, письмомъ отъ 4 января, благодаритъ за избраніе его въ члены-кореспонденты Академіи и увѣдомляетъ о полученіи диплома на это званіе.

Професоръ университета св. Владиміра В. С. Иконниковъ, письмомъ изъ Кіева, отъ 27 декабря, благодаритъ за золотую Уваровскую медаль, присужденную ему за составленіе рецензіи на сочиненіе Д. Θ. Кобеко: «Цесаревичъ Павелъ Петровичъ».

Академикъ Я. К. Гротъ довелъ до свѣдѣнія Собранія, что доцентъ истори Упсальскаго университета Йэрне (Hjärne), узнавъ, что къ столѣтнему юбилею Татищева въ 1886 г. Академія собираетъ неизданныя сочиненія знаменитаго историка, въ письмѣ къ нему, г. Гроту, заявилъ, что въ архивахъ Швеціи имѣются письма Татищева къ тамошнимъ ученымъ, а можетъ быть найдутся и

другіе матеріалы для біографіи Татищева. Вслѣдствіе этого г. Йэрне вызывается доставить Академіи выписки изъ документовъ этого рода, которыя онъ готовъ сдѣлать.

Императорское Общество испытателей природы (отношеніемъ отъ 18 декабря), Уральское Общество любителей естествознанія въ Екатеринбургѣ (открытымъ письмомъ отъ 31 декабря), Астрономическая Обсерваторія Дерптскаго Университета (отношеніемъ отъ 4 января), Королевское Общество въ Лондонѣ (отнош. отъ 29 декабря н. ст.), Королевскій Геологическій Институтъ въ Стокгольмѣ (отнош. отъ 30 ноября н. ст.), Астрономическая Обсерваторія въ Вѣнѣ (отнош. отъ 20 декабря), Мюнхенская Публичная Библіотека (отнош. отъ 19 января) и Королевское Физическое Общество въ Эдинбургѣ (отнош. отъ 19 января 1885 г.) — благодарятъ за доставленныя имъ изданія Академіи.

Представлены Собранію сочиненія, присланныя Академіи въ даръ разными учрежденіями и лицами. — Положено сдать эти книги въ Библіотеку и за доставленіе благодарить.

ЗАСѢДАНІЕ 9 ФЕВРАЛЯ 1885 Г.

По открытіи засѣданія сообщено конференціи извѣстіе о горестной утратѣ, понесенной Академіею въ лицѣ Академика Григорія Петровича Гельмерсена. При этомъ Академикъ Ѳ. Б. Шмидтъ обратился къ Собранію со слѣдующими словами:

«Старѣйшій изъ членовъ нашей среды, Г. П. Гельмерсенъ, скончался послѣ непродолжительной болѣзни 3 февраля, на 82 году жизни.

Вступивъ въ 1844 г. въ Академію, покойный болѣе 40 лѣтъ былъ дѣятельнымъ ея членомъ. Длинный рядъ болѣе или менѣе обширныхъ сочиненій свидѣтельствуетъ объ ученой дѣятельности его, посвященной исключительно на изученіе и на пользу Россіи. Главнымъ предметомъ его занятій были геологія и физическая географія Имперіи. Прямымъ плодомъ его живѣйшаго интереса къ этимъ наукамъ было постоянное участіе его въ снаряженіи и въ обработкѣ результатовъ различныхъ экспедицій, отправляемыхъ Академіею и другими учрежденіями въ отдаленнѣйшія мѣстности Государства. Будучи всей душой преданъ изученію геологіи Россіи, онъ много лѣтъ неустанно заботился объ устройствѣ у насъ, на подобіе другихъ образованныхъ государствъ особаго геологическаго учрежденія, и на склонѣ своихъ лѣтъ имѣлъ удо-

вольствіе видѣть исполненіе своего завѣтнаго желанія: онъ былъ назначенъ первымъ предсѣдателемъ нынѣ дѣйствующаго Геологическаго Комитета. Болѣе скоро нашло себѣ широкое поприще влеченіе его къ географической наукѣ: онъ былъ однимъ изъ учредителей въ 1845 г. нынѣ процвѣтающаго Императорскаго Русскаго Географическаго Общества и долгое время занималъ въ немъ мѣсто предсѣдательствующаго въ отдѣленіи физической географіи. Въ болѣе тѣсномъ кругу Академіи плодомъ его любви къ географическимъ наукамъ было изданіе особаго сборника. *Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reichs*, предназначенный для различныхъ научныхъ статей и сочиненій о Россіи. Съ самаго вступленія своего въ Академію покойный сталъ издавать этотъ сборникъ, сначала вмѣстѣ съ покойнымъ академикомъ Беромъ, а потомъ съ Л. И. Шренкомъ. Нѣсколько книжекъ этого изданія написаны самимъ Григоріемъ Петровичемъ, именно тѣ, которыя содержатъ въ себѣ описаніе путешествій его на Уралъ и Алтай. Какъ относящіяся сюда статьи, такъ и всѣ другія сочиненія покойнаго отличаются замѣчательною отдѣлкою слога и ясностью изложенія. Имѣя замѣчательныя дарованія по живописи, онъ часто украшалъ свои сочиненія собственными рисунками и изображеніями поучительныхъ въ геологическомъ отношеніи видовъ и тѣмъ значительно увеличивалъ интересъ и значеніе своихъ трудовъ. Находясь на службѣ въ Горномъ вѣдомствѣ Григорій Петровичъ часто исполнялъ порученія правительства по горной части. Отдавая отчеты ближайшему своему начальству, онъ постоянно дѣлился и съ Академіей научными результами своихъ изысканій. Такимъ образомъ на страницахъ Академическихъ изданій, мы, между прочимъ, можемъ прослѣдить постепенное обогащеніе свѣдѣній нашихъ о распространеніи каменнаго угля въ Россіи и развитіе у насъ самой углепромышленности, цвѣтущимъ состояніемъ которой мы въ значительной степени обязаны трудамъ и заботамъ покойнаго. Занимая важныя должности и внѣ Академіи, покойный Григорій Петровичъ постоянно пользовался вниманіемъ правительства, отличавшаго его многими высокими наградами. Имя его какъ ученаго пользовалось громкою извѣстностью не только въ Россіи, но и далеко за ея предѣлами. Григорій Петровичъ много испытывалъ горя на своемъ вѣку, и въ послѣднее время часто страдалъ отъ болѣзни. Но ни горе, ни тѣлесные недуги не могли сокрушить его истинно-благородной личности, память о которой еще надолго сохранится между нами.»

Распорядительный Комитетъ Житомирской Русской Публичной Библіотеки, отношеніемъ отъ 28 декабря 1884 г., проситъ о предоставленіи этой библіотекѣ изданій Академій. — Положено выслать въ Житомирскую Публичную Библіотеку нѣкоторыя изъ изданныхъ Академіею сочиненій по части исторіи и географіи, а также выслать ей «Записки» Академіи и «Сборникъ отдѣленія русскаго и словестности».

Професоръ Л. Леже, письмомъ изъ Парижа отъ 28 января благодаритъ за избраніе его въ члены-кореспонденты Академіи и увѣдомляетъ о полученіи диплома на это званіе.

Слѣдующія учрежденія благодарятъ за доставленныя имъ изданія Академіи: 1) Орловская ученая архивная Комисія (отнош. отъ 22 января); 2) Общество любителей естествознанія, антропологіи и этнографіи въ Москвѣ (отъ 9 февраля); 3) Королевская Академія Наукъ въ Берлинѣ (отъ 12 февраля н. ст.); 4) Физическое Общество въ Берлинѣ (отъ 2 февраля н. ст.); 5) Упсальскій университетъ (отъ 30 января н. ст.); 6) Королевское Общесвво въ Лондонѣ (отъ 5 февраля); 7) Британскій Музей (отъ 29 января); 8) Національный Музей въ Будапештѣ (отъ 6 февраля); 9) Смитсоніанскій Институтъ (отъ 7 февраля) и 10) Обсерваторія въ Цинциннати.

Представлены Собранію сочиненія присланныя Академіи въ даръ различными учрежденіями и лицами. — Положено сдать эти сочиненія въ библіотеку и за доставленіе ихъ благодарить.

Засѣданіе 9 марта 1885 г.

Статсъ-Секретарь дѣйствительный тайный совѣтникъ А. А. Половцовъ, письмомъ отъ 26 января, благодаритъ за избраніе его въ почетные члены Академіи и увѣдомляетъ о полученіи диплома на это званіе.

Общество естествоиспытателей при Дерптскомъ университетѣ (письмомъ отъ января), Уральское Общество любителей естествознанія въ Екатеринбургѣ (открыт. письмомъ отъ 5 февраля), Музей естественной исторіи въ Ліонѣ (письмомъ отъ 9 марта н. ст.), Голландское Общество наукъ въ Гарлемѣ (открыт. письмомъ отъ 6 марта н. ст.) и Физическое Общество въ Берлинѣ (письмомъ отъ 14 января н. ст.)—благодарятъ за доставленныя имъ изданія Академіи.

Представлены собранію сочиненія, присланныя Академіи въ даръ разными учрежденіями и лицами.—Положено сдать эти сочиненія въ Библіотеку и за доставленіе ихъ благодарить.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 15 ЯНВАРЯ 1885 Г.

Академикъ О. А. Баклундъ сообщилъ, что комета Энке, для возвращенія которой строго вычислены имъ эфемериды, найдена по нимъ въ декабрѣ астрономомъ Темпелемъ въ Арцетри, близъ Флоренціи, и что послѣ того она была наблюдаема на разныхъ обсерваторіяхъ. Предварительныя вычисленія оказались столь точными, что наблюденныя мѣста кометы разнятся отъ нихъ лишь на величины, остающіяся въ предѣлахъ вѣроятныхъ ошибокъ, изъ чего можно заключить, что данная г. Баклундомъ два года передъ тѣмъ теорія движеній этой кометы строжайше соотвѣтствуетъ нынѣшнему времени. При этомъ г. Баклундъ обратилъ вниманіе Отдѣленія на слѣдующее обстоятельство: между тѣмъ, какъ 60 лѣтъ тому назадъ, при совершенно подобныхъ же условіяхъ, комета была наблюдаема за 150 дней до прохожденія ея чрезъ перигелій, теперь, когда мѣсто ея было столь точно извѣстно и не смотря на большую силу новѣйшихъ инструментовъ—нашли ее лишь за 64 дня до времени прохожденія чрезъ перигелій. Такое позднее нахожденіе кометы слѣдуетъ приписать или ослабленію ея свѣта, или же меньшей въ настоящее время прозрачности атмосферы. Въ виду того, что дѣйствительно въ послѣдніе $1^1/_2$ года съ разныхъ сторонъ указывалось на уменьшеніе прозрачности атмосферы земли, зависящее, можетъ быть, отъ извѣстныхъ вулканическихъ явленій въ Индіи, г. Баклундъ склоненъ приписать именно этому обстоятельству явное ослабленіе свѣта кометы.

Доложено, что со времени послѣдняго засѣданія Отдѣленія окончено печатаніемъ и выпущено въ свѣтъ сочиненіе. А. Таренецкаго: *Beiträge zur Craniologie der Grossrussischen Bevölkerung der nördlichen und mittleren Gouvernements des Europäischen Russlands.* (Mémoires de l'Académie VII, série t. XXXII, № 13).

Докторъ І. Э. де Стюрлеръ, письмомъ изъ Батавіи, отъ 11 декабря н. ст., сообщаетъ, что, составивъ обширную коллекцію этнографическихъ предметовъ и желая обезпечить ея сохранность передачею въ одинъ изъ большихъ музеевъ Европы, онъ, при выборѣ такого музея, остановился на музеѣ Академіи, вслѣдствіе чего проситъ принять ее для онаго и присовокупляетъ, что въ непродолжительномъ времени онъ отправитъ ее на имя Академіи. Вмѣстѣ

съ тѣмъ г. де-Стюрлеръ сообщаетъ подробный каталогъ этой коллекціи.—Положено ожидать ея полученія.

Академикъ Л. И. Шренкъ представилъ отъ имени И. Рихтера, президента Этнологическаго Комитета въ Берлинѣ, вторую часть изданнаго имъ сочиненія подъ заглавіемъ: «*Amerika's Küste. Neueste Ergebnisse ethnologischer Reisen*». — Положено сдать эту книгу въ Музей по Антропологіи и Этнографіи и за доставленіе ея благодарить г. Рихтера именемъ Академіи.

П. А. Некрасовъ, письмомъ изъ Москвы отъ 12 января благодаритъ за присланную ему премію имени Вице-Президента В. Я. Буняковскаго.

Генералъ-маіоръ А. А. Тилло, письмомъ отъ 13 января, благодаритъ Академію за присужденіе ему золотой почетной медали имени графа Д. А. Толстаго.

ЗАСѢДАНІЕ 29 ЯНВАРЯ 1885 Г.

Академикъ О. В. Струве представилъ сборникъ наблюденій относительно покрытій звѣздъ при полномъ лунномъ затмѣніи 4 октября 1884 г. (*Sammlung der Beobachtungen von Sternbedeckungen während der totalen Mondfinsterniss, 1884, Oct. 4*). — Положено напечатать особою книгою.

Академикъ А. И. Бутлеровъ представилъ, для напечатанія въ Запискахъ Академіи, записку свою подъ заглавіемъ «Химическое строеніе и теорія замѣщенія».

Директоръ Кавказскаго музеума и Тифлисской Публичной Библіотеки, членъ-кореспондентъ Академіи Г. И. Радде, при отношеніи отъ 8 января, препровождаетъ экземпляръ изданнаго имъ сочиненія, подъ заглавіемъ: «*Ornis caucasica. Die Vogelwelt des Kaukasus. Kassel 1884*». При этомъ онъ сообщаетъ, что русское изданіе означеннаго сочиненія, по выходѣ его въ свѣтъ въ Апрѣлѣ, будетъ доставлено въ Академію изъ Министерства Народнаго Просвѣщенія, и что въ срединѣ февраля онъ предполагаетъ совершить экспедицію въ Закаспійскій край и на сѣверную сторону Хоросанскихъ пограничныхъ горъ и о результатахъ этого путешествія поставитъ въ свое время Академію въ извѣстность. — Положено присланную г. Радде книгу сдать въ Библіотеку и за доставленіе оной его благодарить.

Я. И. Вейнбергъ, письмомъ изъ Москвы отъ 15 января, благодаритъ за денежную премію имени графа Д. А. Толстаго, присуж-

денную ему въ минувшемъ году за сочиненіе «Лѣсъ, его значеніе въ природѣ и мѣры къ его сохраненію».

Професоръ К. А. Андреевъ (письмомъ изъ Харькова отъ 26 января), М. С. Воронинъ (письмомъ отъ 12 января), професоръ В. П. Ермаковъ (письмомъ изъ Кіева отъ 27 января:), Л. Пастеръ (письмомъ изъ Парижа отъ 26 января н. ст.), Ф. Бріоски (письмомъ изъ Рима отъ 1 февраля н. ст.) и А. Кеннготъ (письмомъ изъ Цюриха отъ 30 января н. ст.)— благодарятъ за избраніе ихъ въ члены-кореспонденты Академіи и увѣдомляютъ о полученіи дипломовъ на это званіе.

ЗАСѢДАНІЕ 12 ФЕВРАЛЯ 1885 Г.

Академикъ Г. И. Вильдъ представилъ и прочелъ записку о новой повѣркѣ числа колебаній русскаго нормальнаго камертона, произведенной въ Главной Физической Обсерваторіи (*Bericht über eine neue Verification der Schwingungszahl der Normal Stimmgabel Russlands im Physicalischen Central-Observatorium*).—Положено напечатать эту записку въ Бюлетенѣ.

Академикъ Г. И. Вильдъ представилъ, для напечатанія въ Метеорологическомъ Сборникѣ, три записки: 1) Б. Срезневскаго *О барометрическомъ опредѣленіи высоты Онежскаго озера надъ уровнемъ моря (Barometrische Bestimmung der Meereshöhe des Onega-Sees)*, 2) Р. Бергмана, *О таковомъ же опредѣленіи высоты Ладожскаго озера (Barometrische Bestimmung der Meereshöhe des Ladoga-Sees)* и 3) г. Вильда, *Замѣчанія объ опредѣленной барометрическимъ и геодезическимъ способомъ высотъ Онежскаго и Ладожскаго озеръ надъ морскимъ уровнемъ (Bemerkungen über die barometrisch und geodätisch bestimmten Meereshöhen des Onega- und Ladoga-Sees)*.

Академикъ О. В. Струве представилъ записку «*О рѣшеніяхъ принятыхъ на Вашингтонской конференціи относительно перваго меридіана и вселенскаго времени*».— Положено напечатать въ Записках Академіи.

Непремѣнный Секретарь Парижской Академіи Наукъ Ж. Жаменъ, письмомъ отъ 1 февраля н. ст., и професоръ Р. Кохъ, письмомъ изъ Берлина отъ 3 февраля н. ст., благодарятъ за избраніе ихъ въ члены-кореспонденты Академіи и увѣдомляютъ о полученіи дипломовъ на это званіе.

Академикъ Г. И. Вильдъ представилъ оконченную печатаніемъ вторую часть Лѣтописей Главной Физической Обсерваторіи за

1883 г., содержащую въ себѣ метеорологическія наблюденія по международной системѣ станцій 2 и 3 разрядовъ въ Россіи.

Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, отношеніемъ отъ 5 февраля, увѣдомляетъ, что Государь Императоръ, по положенію Комитета гг. Министровъ, въ 11 день истекшаго января Всемилостивѣйше соизволилъ на награжденіе креоловъ Острова Беринга, Никанора Галкина и Трифона Синицына золотою медалью, съ надписью: «за усердіе», на Анненской лентѣ, для ношенія на груди, за особые труды ихъ на пользу Зоологическаго музея Академіи.

Академикъ А. А. Штраухъ донесъ, что В. М. Березовскій принесъ въ даръ Зоологическому музею Академіи небольшую, но весьма любопытную колекцію раковинъ, собранныхъ имъ на островѣ Мадейрѣ и на близь лежащихъ островахъ, и что эта коллекція, содержащая въ себѣ исключительно сухопутныя и прѣсноводныя формы, тѣмъ важнѣе для музея, что онъ до сихъ поръ имѣлъ почти исключительно морскіе виды раковинъ изъ означенныхъ мѣстностей. — Положено за это приношеніе благодарить г. Березовскаго именемъ Академіи.

ЗАСѢДАНІЕ 5 МАРТА 1885 Г.

Академикъ Ѳ. Б. Шмидтъ представилъ приготовленный имъ къ печатанію второй выпускъ своей монографіи русскихъ силурійскихъ трилобитовъ *(Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten. Zweite Abtheilung)*, содержащій въ себѣ описаніе семействъ *Acidaspidae* и *Lichidae*.

Академикъ А. В. Гадолинъ, разсмотрѣвъ разсужденіе члена-кореспондента Академіи А. А. Этингена подъ заглавіемъ: *Die thermodynamischen Beziehungen antithetisch entwickelt*, предложилъ напечатать оное въ Мемуарахъ Академіи.—Одобрено.

Членъ-кореспондентъ Академіи К. Г. Шмидтъ, при письмѣ изъ Дерпта отъ 24 февраля, представляетъ продолженіе своихъ гидрологическихъ изысканій, содержащее въ себѣ изслѣдованіе горячихъ источниковъ Камчатки *(Hydrologische Untersuchungen XLIV. Die Thermalwasser Kamtschatka's)*. — Положено напечатать это сочиненіе въ Мемуарахъ.

Академикъ А. А. Штраухъ представилъ двѣ записки кандидата С.-Петербургскаго университета Ф. Д. Плеске подъ заглавіями: 1) *Критическій обзоръ птицъ Кольскаго полуострова (Kritische Uebersicht der Vögel der Kola-Halbinsel)* и 2) *Дополненіе къ обзору*

млекопитающихъ Кольскаго полуострова (Nachtrag zur Uebersicht der Säugethiere der Kola-Halbinsel), причемъ предложилъ напечатать ихъ въ Сборникѣ «Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches».

Академикъ О. В. Струве и О. А. Баклундъ представили и предложили напечатать въ Мемуарахъ Академіи записку А. Жданова, *О посредствующей орбитѣ Кометы Файя въ близости Юпитера въ 1841 г. (Recherches sur l'orbite intermediaire de la comète de Faye dans la proximité de Jupiter en 1841)*.

Академикъ Г. И. Вильдъ сообщилъ, что въ ночь съ 3 на 4 марта т. ст. на Метеорологичечкой и Магнитной Обсерваторіи въ Павловскѣ наблюдалось великолѣпное сѣверное сіяніе, сопровождавшееся возмущеніемъ всѣхъ трехъ элементовъ земнаго магнетизма. Но за время этого явленія электрометръ для наблюденія воздушнаго электричества оставался совершенно спокойнымъ. Магнитныя возмущенія продолжались и 4 марта, до самаго отправленія изъ Павловска депеши о семъ сіяніи въ Главную Физическую Обсерваторію.

Академикъ Ф. В. Овсянниковъ представилъ, отъ имени автора, професора С.-Петербургскаго университета Н. П. Вагнера, изданное имъ на средства Министерства Народнаго Просвѣщенія, сочиненіе, подъ заглавіемъ; *Безпозвоночныя Бѣлаго моря. Зоологическія изслѣдованія, произведенныя на берегахъ Соловецкаго залива, въ лѣтніе мѣсяцы 1876, 1877, 1879 и 1882 г. Т. I.* — Положено сдать эту книгу въ библіотеку, и за сообщеніе ея благодарить г. Вагнера именемъ Академіи.

Г. Завѣдывающій Медицинскою частью на остр. Сахалинѣ, письмомъ изъ п. Александровскаго отъ 22 октября 1884 г., увѣдомляетъ, что, собравъ на означенномъ островѣ колекцію птицъ и насѣкомыхъ, болѣе чѣмъ въ 500 экземпл., онъ приноситъ ее въ даръ Академіи и составляетъ колекцію морскихъ и прѣсноводныхъ рыбъ, которую также намѣревается передать въ Академію. Вмѣстѣ съ тѣмъ онъ проситъ снабдить его инструкціею относительно собиранія колекцій и ихъ отправки въ Петербургъ, равно какъ и нужными для сего ящиками, булавками и другими матеріалами. Кромѣ того, желая производить наблюденія приливовъ и отливовъ у Сахалинскихъ береговъ, онъ проситъ о присылкѣ употребительнаго для такихъ наблюденій самопишущаго прибора, или же подробнаго описанія онаго, причемъ, въ случаѣ полученія имъ самаго инструмента, изъявляетъ готовность уплатить его стоимость. — Положено передать это письмо для разсмотрѣнія Академику А. А. Штрауху.

Президентъ Русско-Энтомологическаго Общества, письмомъ отъ 15 февраля, выражаетъ признательность Общества Академіи, за принятое ею участіе въ праздновании двадцатипятилѣтняго его существованія.

Дѣйствительный статскій совѣтникъ Г. И. Радде письмомъ изъ Тифлиса отъ 15 февраля, благодаритъ за избраніе его въ члены-кореспонденты и увѣдомляетъ о полученіи диплома на это званіе.

Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, отношеніемъ отъ 16 февраля, увѣдомляетъ, что предположенія Академіи касательно порядка передачи обсерваторій Горнаго вѣдомства въ вѣдѣніе Министерства Народнаго Просвѣщенія были сообщены имъ Министру Государственныхъ Имуществъ, который нынѣ отозвался, что онъ, съ своей стороны, не встрѣчая препятствій къ осуществленію означенныхъ предположеній, приказалъ Горному Департаменту предложить Горнымъ Начальствамъ: 1) Принять всѣ зависящія съ ихъ стороны мѣры къ дальнѣйшему безостановочному производству наблюденій на горныхъ обсерваторіяхъ, до окончательнаго пріема ихъ лицами, уполномоченными для сего Главною Физическою Обсерваторіею; 2) Съ 1 января сего года, впредь до окончательной передачи обсерваторій, производить всѣ расходы по ихъ содержанію въ прежнемъ размѣрѣ на счетъ кредита, который будетъ отпускаться по ихъ требованіямъ Главною Физическою Обсерваторіею изъ суммъ Министерства Народнаго Просвѣщенія и 3) Установить по взаимному соглашенію съ Главною Физическою Обсерваторіею порядокъ передачи подвѣдомственныхъ имъ метеорологическихъ обсерваторій.—Положено сообщить о семъ Комитету Правленія и Директору Главной Физической Обсерваторіи.

Фотографъ Восточнаго Сибирскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Общества В. А. Динессъ, при письмѣ изъ Иркутска отъ 24 января, доставилъ десять листовъ фотографическихъ изображеній типовъ Орочоновъ Амурской области.—Положено это письмо, вмѣстѣ съ означенными фотографіями, передать для разсмотрѣнія Ученому Хранителю музея Антропологіи и Этнографіи Ѳ. К. Руссову.

ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 8 ЯНВАРЯ 1885 Г.

Г. Министръ Иностранныхъ Дѣлъ вслѣдствіе сдѣланнаго Его Сіятельствомъ, Президентомъ Академіи, сношенія съ нимъ касательно открытія Академику Н. В. Калачову доступа къ занятіямъ въ Архивахъ Министерства Иностранныхъ дѣлъ матеріалами исторіи внутренняго быта и внѣшнихъ сношеній Россіи до царствованія Михаила Θедоровича, отношеніемъ отъ 22 декабря увѣдомляетъ, что имъ сдѣлано распоряженіе о допущеніи г. Калачова къ таковымъ занятіямъ въ Государственномъ и въ Московскомъ Главномъ Архивѣ сказаннаго Министерства.

Историческая Комисія Мюнхенской Академіи Наукъ, при циркулярѣ отъ 10 октября н. ст., доставляетъ отчетъ о двадцать пятомъ полномъ собраніи своемъ.

ЗАСѢДАНІЕ 22 января 1885 г.

Читано отношеніе г. Министра Императорскаго Двора отъ 16 января, о томъ, что Государь Императоръ, по всеподданнѣйшему его докладу Высочайше разрѣшить соизволилъ: допустить Академика Сенатора тайнаго совѣтника Калачова къ осмотру описей документовъ и самыхъ документовъ хранящихся въ центральномъ Архивѣ Министерства Императорскаго Двора въ Москвѣ и С.-Петербургѣ и относящихся до внутренняго быта и внѣшнихъ сношеній Россіи съ древнѣйшихъ временъ до царствованія Михаила Θеодоровича.

Академикъ А. А. Куникъ представилъ и предложилъ напечатать въ Запискахъ Академіи, въ приложеніяхъ, сдѣланный Э. Вольтеромъ списокъ съ жмудскаго катехизиса Даукши, подъ заглавіемъ: «*Kathechismas Arba Mokslas*», вмѣстѣ съ изслѣдованіемъ объ этомъ сочиненіи перваго русско-литовскаго писателя. — Одобрено.

Тотъ же Академикъ представилъ и предложилъ напечатать въ Запискахъ Академіи, въ видѣ дополненія къ переводу изслѣдованія г. Ржежабки *о Юріи II, послѣднемъ князѣ всея Малыя Руси*, замѣчанія И. А. Линниченко на эту статью.

Академикъ А. А. Куникъ, разсмотрѣвъ, согласно опредѣленію Отдѣленія отъ 30 октября 1884 г., рукописныя статьи и печатные

листы, представленные членомъ-кореспондентомъ Д. З. Бакрадзе, подъ общимъ заглавіемъ *«Грузинская Археологія»*, читалъ свое о нихъ донесеніе и предложилъ увѣдомить автора, что Академія готова напечатать эти статьи въ своихъ Запискахъ, озаглавивъ ихъ: *«Статьи, касающіяся до исторіи и древностей Грузіи»*. — Одобрено.

Професоръ Ф. фонъ-Лёгеръ, письмомъ изъ Мюнхена отъ 28 января н. ст., благодаритъ за избраніе его въ члены-кореспонденты Академіи и увѣдомляетъ о полученіи диплома на это званіе.

ЗАСѢДАНІЕ 5 ФЕВРАЛЯ 1885 г.

Азіятскій Департаментъ Министерства Иностранныхъ дѣлъ, при отношеніи отъ 30 января, доставилъ полученные отъ пребывающей здѣсь Нидерландской Мисіи, предназначенные для Азіятскаго музея Академіи экземпляры II и III томовъ сочиненія подъ заглавіемъ: *Minhadj-attalibin*, издаваемаго по распоряженію Нидерландскаго правительства. Означенныя книги переданы Академику В. В. Радлову, для Азіятскаго музея.

Ректоръ Императорскаго С.-Петербургскаго университета, отношеніемъ отъ 22 января, благодаритъ за предоставленный Академіею для библіотеки сего университета экземпляръ Монгольской христоматіи А. Попова.

ЗАСѢДАНІЕ 19 ФЕВРАЛЯ 1885 г.

Академикъ А. А. Куникъ представилъ вторую часть сочиненія г. Экземплярскаго: *Біографическіе очерки Тверскихъ, Московскихъ и Рязанскихъ владѣтельныхъ князей*, причемъ присовокупилъ, что этою частью значительно подвинуто впередъ составленіе означеннаго сочиненія по программѣ, предложенной графомъ И. И. Толстымъ въ интересахъ русской нумизматики.

Дѣйствительный статскій совѣтникъ И. Е. Забѣлинъ, письмомъ изъ Москвы отъ 15 января, благодаритъ за избраніе свое въ члены - кореспонденты Академіи и увѣдомляетъ о полученіи диплома на это званіе.

ЗАСѢДАНІЕ 12 МАРТА 1885 г.

Г. Начальникъ Главнаго Управленія по дѣламъ печати, письмомъ отъ 19 февраля, увѣдомляетъ, что Чебоксарская Уѣздная Земская Управа ходатайствуетъ о разрѣшеніи напечатать на чуваш-

скомъ языкѣ переводъ изданнаго Чебоксарскимъ Уѣзднымъ Комитетомъ общественнаго здравія, на русскомъ языкѣ, «*Наставленія о мѣрахъ къ предохраненію отъ холеры*». При этомъ, въ виду того, что въ составѣ Главнаго Управленія по дѣламъ печати нѣтъ лица, знакомаго съ чувашскимъ языкомъ, тайный совѣтникъ Е. М. Ѳеоктистовъ препровождаетъ означенный переводъ вмѣстѣ съ русскимъ оригиналомъ въ Академію для разсмотрѣнія, единственно съ цѣлью удостовѣренія въ томъ, что переводъ этотъ заключаетъ въ себѣ лишь наставленія о мѣрахъ къ предупрежденію холеры. — Академикъ В. В. Радловъ, прочитавъ означенныя рукописи, донесъ, что чувашскій текстъ состоитъ исключительно изъ наставленій относительно предупрежденія холеры и не содержитъ въ себѣ никакихъ новыхъ разсужденій. — Положено увѣдомить о томъ г. Начальника Главнаго Управленія по дѣламъ печати, съ возвращеніемъ присланныхъ имъ рукописей.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

КЪ ПЯТИДЕСЯТОМУ ТОМУ ЗАПИСОКЪ АКАДЕМІИ.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

КЪ L ТОМУ ЗАПИСОКЪ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Г.

Д.

Р.

С.

Т.

Э.

Ю.

Я.

НѢКОТОРЫЯ ДОБАВЛЕНІЯ

КЪ ГИСТОЛОГІИ, АНАТОМІИ И ФИЗІОЛОГІИ

ЛИМФАТИЧЕСКИХЪ СЕРДЕЦЪ.

Владиміра Великаго.

Представлено Академіи, въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія
6 ноября 1884 года.

ПРИЛОЖЕНІЕ КЪ L-му ТОМУ ЗАПИСОКЪ ИМП. АКАДЕМІИ НАУКЪ.
№ 1.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ, 1884.

ПРОДАЕТСЯ У КОМИСІОНЕРОВЪ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ:
И. Глазунова, въ С. П. Б. **Эггерса, и Комп.**, въ С. П. Б.
Н. Киммеля, въ Ригѣ.

Цѣна 25 коп.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
С.-Петербургъ, Декабрь 1884 года.
Непремѣнный Секретарь, Академикъ *К. Веселовскій.*

Типографія Императорской Академіи Наукъ.
(Вас. Остр., 9 л., № 12.)

ГЛАВА I.

50 слишкомъ лѣтъ прошло со времени открытія почти одновременно Мюллеромъ и Паницею у амфибій и рептилій особыхъ ритмически сокращающихся аппаратовъ, служащихъ для передвиженія лимфы. Въ этотъ промежутокъ времени появилось много работъ какъ по физіологіи, такъ и по анатоміи этихъ органовъ.

Вскорѣ Станіусъ описалъ подобные же аппараты у нѣкоторыхъ птицъ, но не пульсирующіе.

Marchal Hall нашелъ сокращающійся пузырекъ на концѣ хвоста у угря.

Гиртль описалъ лимфатическія сердца на концѣ хвоста у рыбъ (Sinus caudalis). Въ послѣднее время въ 1883 году Альбрехтъ Будге нашелъ у 8 дневнаго зародыша курицъ сокращающіяся лимфатическія сердца, которыя потомъ совсѣмъ исчезаютъ. Эти вспомогательные аппараты движенія лимфы развиты конечно должны быть у тѣхъ животныхъ, у которыхъ развиты слабо другія приспособленія для передвиженія лимфы. Особенно усердно занимались изслѣдованіемъ лягушекъ и черепахъ, какъ съ физіологической, такъ и съ анатомической стороны. Не смотря на то, что многіе авторитетные ученые какъ Фолькманнъ, Шиффъ, Екгардтъ, Гольцъ, Виттихъ, Гейден-

[1]) Müller's Archiv 1832.
[2]) Panizza. Müller's Archiv 1832.
[3]) Stannius. Müller's Archiv 1843.
[4]) Albrecht Budge. Archiv für Anatomie und Physiologie 1882.
[5]) Hyrtl Annales des Sciences naturelles 1843.

гайнъ, Вальдейеръ, Луксингеръ и другіе занимались этимъ вопросомъ, у нихъ встрѣчается рядъ разногласій, какъ по микроскопической анатоміи этихъ органовъ, такъ и по физіологіи. Эти разногласія будутъ нами указаны въ изложеніи предстоящей статьи.

Чтобы выяснить себѣ причины разногласій есть единственный путь, это болѣе подробное изслѣдованіе какъ макро-такъ и микроскопической анатоміи лимфатическихъ сердецъ по возможности у большаго ряда животныхъ, а въ особенности у тѣхъ, надъ которыми преимущественно производились физіологическіе опыты.

Наши изслѣдованія дѣлятся на два отдѣла: на анатомическій, въ который мы включаемъ и микроскопическое изслѣдованіе лимфатическихъ сердецъ, и физіологическій.

Въ первомъ мы будемъ говорить о тонкомъ строеніи лимфатическихъ сердецъ и въ особенности объ окончаніи въ нихъ нервовъ у разныхъ животныхъ. Что же касается макроскопической анатоміи, то мы укажемъ на нѣкоторые новые факты изъ анатоміи лимфатическихъ сердецъ у Salamandra maculosa u Siredon pisciformis.

Изслѣдованія перваго отдѣла были произведены на лягушкахъ, черепахахъ, Python Tigris, Salamandra maculosa, Siredon pisciformis и на нѣкоторыхъ рыбахъ. Во второмъ отдѣлѣ мы приведемъ нѣкоторые опыты направленные къ тому, чтобы доказать, что ритмическія сокращенія сердецъ отдѣленныхъ отъ спиннаго мозга не зависятъ отъ периферическихъ нервныхъ центровъ. Опыты втораго отдѣла производились на лягушкахъ, черепахахъ, саламандрахъ и угряхъ.

Сообразно съ этимъ раздѣленіемъ мы разсмотримъ литературу перваго отдѣла. Она крайне небогата.

Въ первый разъ черезъ 7 лѣтъ послѣ открытія лимфатиче-

скихъ сердецъ, въ 1839-мъ году профессоръ Валентинъ [1]) доказалъ, что мышцы лимфатическихъ сердецъ гремучей змѣи, очковой змѣи и Python Tigris поперечно полосаты. Далѣе Лейдигъ [2]) у Ceratophrys dorsata (у которыхъ четыре заднихъ и два переднихъ сердца), показалъ, что мышцы поперечно полосаты и тонкія волокна ихъ развѣтвляются. Вальдейеръ [3]) говоритъ, что трудно разобрать какъ идутъ мышечные пучки у лягушекъ, такъ они переплетаются и обхватываютъ другъ друга. Мюллеръ въ 1840 году показалъ, что мышцы черепашьихъ сердецъ поперечно-полосаты, а Waldeyer въ 65-мъ году, что они анастомозируютъ и образуютъ перекладины. Далѣе Вальдейеру, мы обязаны открытіемъ гангліозныхъ клѣтокъ подъ Fascia prorpia musculi ileo coccygei. Хотя онъ ихъ и не рисуетъ, но говоритъ довольно опредѣленно о ихъ положеніи и по его мнѣнію отъ этихъ клѣтокъ начинаются нервныя волокна, симпатическаго характера, идущія къ лимфатическому сердцу.

Въ 1868 году Вартонъ Жонъ [4]) утверждаетъ, что у угря и лягушекъ мышечныя волокна похожи на мышцы кровянаго сердца, но значительно тоньше скелетныхъ мышцъ, не имѣютъ поперечной полосатости и зернисты.

Въ 78 году вопросъ о строеніи лимфатическихъ сердецъ былъ поднятъ вновь и Ранвье [5]) доказалъ у лягушекъ и ужей, согласно съ мнѣніемъ прежнихъ авторовъ, что мышицы поперечно-полосаты, что они окружены мѣстами протоплазматическою массою, въ которой залегаютъ ядра, называемыя имъ, краевыми. У ужа онъ нашелъ впервые окончаніе нервовъ въ лимфатическихъ сердцахъ двоякаго рода, одни мякотныя, двигательными пластин-

---

[1]) Bemerkungen über die Struktur der Lympherzen und der Lymphgefässe Müller's Archiv 1839.

[2]) Leidig. Anatomisch-histologische Untersuchungen über Fische und Reptilien 1853 г.

[3]) Zeitschrift f. d. B. Medicin 1864—1865 г.

[4]) Proceedings of the royal Society 1867—1868. Wharton Jones.

[5]) Ranvier Journal de micrographic. Pelleton. Leçons d'anatomic 1880 г. и Учебникъ Ranvier 1883 г.

ками, а другія, безмякотными волокнами (terminaisons en grappes Чирьева) [1]) происходящими изъ тѣхъ же двигательныхъ нервовъ но теряющихъ свой міелинъ задолго до окончанія.

Объ окончаніи нервовъ у лягушекъ Ранвье не говоритъ, такъ какъ изслѣдованія на нихъ не привели его ни къ какимъ положительнымъ результатамъ.

Методъ изслѣдованія.

Одинъ изъ главныхъ способовъ изслѣдованія окончанія нервовъ—это золоченіе препаратовъ. Методовъ золоченія какъ извѣстно предложено было весьма много и не про одинъ изъ нихъ нельзя сказать, чтобы онъ дѣйствовалъ на вѣрняка.

Во всякомъ случаѣ предпочтеніе надо отдавать методу съ предварительнымъ протравленіемъ ткани лимоннымъ сокомъ или слабою въ $^1/_8$ муравьиною кислотою. Послѣ протравленія въ теченіи 5 минутъ въ кислотѣ, переносятъ препаратъ въ 1% растворъ хлористаго золота съ примѣсью 2 капель муравьиной кислоты и ставятъ въ темнотѣ на 15—20 м.; далѣе промываютъ дестиллированною водою и погружаютъ въ муравьиную кислоту въ $^1/_8$ на сутки въ темнотѣ, а потомъ въ крѣпкую муравьиную еще на сутки или на двое, тогда мышцы при малѣйшемъ надавливаніи отдѣляются и ихъ можно изслѣдовать въ слабомъ глицеринѣ. Мы иногда замѣняли крѣпкую муравьиную 20% азотной и получали очень хорошіе результаты, только въ ней надо держать препаратъ не болѣе 12 часовъ. Далѣе, мы еще впрыскивали стеклянною канюлькою въ лимфатическія сердца осміевую кислоту, растягивали ихъ, быстро вырѣзали и, промывъ въ водѣ, погружали въ растворъ 1% золота, потомъ обработывали муравьиною кислотою въ $^1/_8$ и т. д. Слишкомъ окрашенные золотомъ препараты освѣтлялись слабымъ растворомъ ціанкали, дальнѣй-

---

1) Archives de la physiologie normale et 1879 г.

шее обезцвѣчиваніе останавливалось слабою уксусною кислотою. Иной разъ хорошіе результаты давалъ способъ Ciaccio съ хлористымъ кадміемъ и хлористымъ золотомъ.

Лимфатическія сердца лягушекъ.

Двѣ вѣтви nervi coccygei, Ramus abdominalis и Ramus dorsalis, какъ извѣстно, иннервируютъ лимфатическое сердце. Отношеніе брюшной вѣтви хвостоваго нерва къ лимфатическому сердцу и къ узламъ симпатическаго нерва крайне запутано и мало выяснено Вальдейеромъ. Онъ самъ приводитъ случай гдѣ лимфатическое сердце иннервировалось исключительно вѣтвью, исходящей изъ сѣдалищнаго нерва. Кромѣ того, всякому физіологу, занимавшемуся иннерваціею лимфатическихъ сердецъ, извѣстно, что нервы идутъ часто черезъ 9 пару и черезъ другіе пути, а не черезъ хвостовый нервъ, поэтому мы предпочли изслѣдовать только тѣ нервные стволы хвостоваго нерва, которые дѣйствительно иннервируютъ сердце; для этой цѣли мы вырѣзывали осторожно лимфатическое сердце и оставляли его висѣть на хвостовомъ нервѣ; если оно продолжало сокращаться, то мы его и вырѣзывали для изслѣдованія узловъ вдоль по нервамъ и въ стѣнкахъ сердца. Изъ моихъ наблюденіи подобнаго рода мы не нашли ни одной нервной клѣтки ни въ хвостовомъ нервѣ, ни въ пигментномъ узелкѣ. Да и Ранвье говоритъ, что очень рѣдко можно встрѣтить клѣтки въ самомъ нервѣ, а въ пигментномъ узелкѣ онъ ихъ никогда не видѣлъ. Чаще съ ramus dorsalis идутъ рядомъ въ общей оболочкѣ волокна симпатическаго характера т. е. безмякотныя съ большими ядрами и анастомозирующія между собою, а также виденъ узелокъ (Р. 1) изъ мелкихъ гангліозныхъ клѣтокъ, лежащій миллиметра на три вверхъ отъ лимфатическихъ сердецъ и отдѣльныя клѣтки, разбросанныя подъ fascia prorpria musculi coccygei. Эти клѣтки очень небольшія (21 микромиллиметръ). Иной разъ въ нихъ можно замѣтить 2 ядра,

но спиральнаго завитка невидно (р. 2). Ихъ главный отростокъ раздѣляется на множество тонкихъ вѣтвей дихотомически, въ мѣстахъ развѣтвленія мы видимъ ядра и нѣкоторыя изъ вѣтвей опять дѣлятся. Намъ не удалось прослѣдить ихъ до мышцъ лимфатическаго сердца.

Волокна нервныя безмякотныя частью направляются къ лимфатическимъ сердцамъ, а частью кончаются въ fascia proprіa m. coccygei иногда можно видѣть какъ такое волоконце съ частыми ядрами прилегаетъ къ мышцамъ лимфатическихъ сердецъ, заканчиваясь двумя или однимъ остріемъ (Р. 3). Надо замѣтить, что эти волокна разщепляются по длинѣ на 2 на 3 волоконца и опять соединяются между собою. Они весьма напоминаютъ безмякотные нервы, описанные Чирьевымъ въ апоневрозахъ лягушекъ, развѣтвляющіеся и оканчивающіеся свободными концами по его мнѣнію только въ апоневрозѣ, покрывающемъ мышцы лягушекъ и которые онъ считаетъ за единственные чувствительные нервы для мышцъ. И очень можетъ быть что они здѣсь и выполняютъ эту роль, такъ какъ связь ихъ съ симпатическимъ нервомъ ни Вальдейеру ни намъ доказать не удалось.

Кромѣ этихъ нервовъ, мы встрѣчаемся съ нервами мякотными, волокна которыхъ выходятъ изъ coccyg. abdominal. и подходятъ снизу къ лимфатическому сердцу. Особенность этихъ нервовъ та, что они теряютъ свой міелинъ задолго до своего окончанія въ мышцахъ. Они снабжены по длинѣ тонкими узкими ядрами Швановской оболочки, лежащими на значительномъ разстояніи одно отъ другаго. Каждое тонкое волоконце иной разъ дѣлится на два и на три и кончается прилегая къ мышцамъ маленькими пуговками (Р. 4).

Нѣкоторыя изъ волоконъ, потерявшихъ міелинъ развѣтвляются. Въ мѣстѣ развѣтвленія мы видимъ ядра съ большимъ количествомъ протоплазмы. Нервы эти оканчиваются тупыми концами на мышцѣ (Р. 5). Не смотря на большое число препаратовъ, изслѣдованныхъ нами, намъ не разу не удавалось наблюдать въ сердцахъ лягушекъ окончанія нервовъ перваго порядка

т. е. гдѣ бы міелинъ доходилъ до самыхъ мышицъ сердца. Бремеръ [1]), которому приходилось наблюдать окончаніе безмякотныхъ нервовъ въ обыкновенныхъ скелетныхъ мышцахъ и въ языкѣ у лягушки, считаетъ эти нервы за чувствительные для мышцъ и какъ на одно изъ доказательствъ этого мнѣнія указываетъ, что окончанія перваго и втораго порядка встрѣчаются на одномъ и томъ же мышечномъ пучкѣ вмѣстѣ. Отсутствіе окончанія нервовъ перваго порядка въ вѣтвяхъ хвостоваго нерва, оканчивающихся въ лимфатическихъ сердцахъ говоритъ довольно сильно противъ предположенія Бремера, что всѣ безмякотные нервы мышцъ чувствительные. Изслѣдуя апонеурозъ въ частяхъ прилегающихъ къ лимфатическому сердцу, намъ не разъ удавалось замѣчать тѣльца овальной формы, веретенообразныя съ двумя отростками на полюсахъ. Эти тѣльца разной величины отъ 100 до 420 микромиллиметровъ (Р. 5 b). Разщипывая подобныя тѣльца можно выдѣлить изъ нихъ нервъ лежащій въ полости такого тѣла. Ближайшее разсмотрѣніе этихъ тѣлецъ показало что они состоятъ изъ коллагенныхъ волоконъ прилегающихъ другъ къ другу и послойно покрытыхъ плоскими клѣтками эндотеліальнаго характера. Послѣ того какъ одно или два мякотныхъ волокна прошли въ это тѣло, они теряютъ свой міелинъ, окружаются булаво-образною зернистою массою, которая включена повидимому въ двѣ оболочки: въ оболочку изъ клѣтокъ расположенныхъ черепице-образно, а эта оболочка покрыта еще тонкой пленкой какъ кажется безструктурнаго характера. Эта булава закрыта бываетъ съ одного конца, а чаще изъ нея выходитъ осевой цилиндръ, покрытый міелиномъ и одѣтый своими оболочками. Такимъ образомъ мы имѣемъ здѣсь пачинеобразныя биполярныя тѣла, подобныя которымъ Генле наблюдалъ еще въ 43 году, а Гольги видѣлъ въ недавнее время въ сухожиліяхъ высшихъ позвоночныхъ животныхъ. Надо замѣтить, что эти тѣльца встрѣчаются весьма рѣдко и поэтому мы не могли подробно ихъ изслѣдовать.

---

[1]) Archiv für mikrosk. Anat. Max Schultze. 1882—83 г.

Лимфатическія сердца Python Tigris.

Изслѣдованіе лимфатическихъ сердецъ у Python Tigris показало, что мышцы сердца Python не анастомозируютъ между собою, не имѣютъ особыхъ краевыхъ ядеръ и діаметромъ мало отличаются отъ мышцъ скелетныхъ. Въ этомъ органѣ мы также наблюдали окончаніе мякотныхъ и безмякотныхъ нервовъ (Р. 6, 7), какое Ранвье видѣлъ у ужа, но должны сказать, что зачастую на одномъ пучкѣ приходилось видѣть по 2 безмякотныхъ окончанія, а на другомъ только одни мякотиныя: вообще безмякотныхъ окончаній встрѣчалась несравненно больше нежели мякотныхъ, такъ что послѣднее было даже довольно рѣдкимъ явленіемъ. Окраска золотомъ весьма хорошо удавалась не смотря на то, что экземпляры змѣй пролежали не менѣе 3 дней на льду послѣ смерти. Эндотелій сердецъ Python совершенно сходенъ съ эндотеліемъ лимфатическихъ сердецъ у лягушекъ, кровеносные сосуды оплетаютъ мышечные пучки какъ въ скелетныхъ мышецахъ.

Лимфатическія сердца у саламандры.

И. Мюллеръ говоритъ только о двухъ заднихъ лимфатическихъ сердцахъ у саламандры и притомъ весьма не много: именно, что они лежатъ подъ кожею на корнѣ хвоста по бокамъ, сзади сѣдалищныхъ костей и, что ихъ трудно препаровать, такъ какъ они крѣпко сращены съ кожей. Еще въ 1845 году Іосифъ Мейеръ [1]) открылъ и далъ рисунокъ четырехъ переднихъ лимфатическихъ сердецъ, лежащихъ по два съ каждой стороны подъ лопаткой въ sulcus lateralis, которая отдѣляетъ межреберныя мышцы отъ брюшныхъ. Пульсацію этихъ сердецъ можно только видѣть срѣзавъ край лопатки. Въ сравнительной анатоміи Віедерсгейма, 1882 г. мы встрѣчаемся съ фразою, что у urodela какъ и у рептиліи только два заднихъ сердца, а переднія не доказаны.

---

[1]) Systema Amphibiarum Lymphaticum Iosephus Meyer 1845 г.

При физіологическихъ опытахъ надъ salamandra maculosa, чтобы вызвать по возможности правильную пульсацію и устранить вліяніе большихъ полушарій на задерживающіе центры, лежащіе по изслѣдованіямъ г-жи Сусловой у лягушекъ, главнымъ образомъ, въ зрительныхъ буграхъ, мы отрѣзывали или большія полушарія, или же иногда когда намъ не нужно было раздражать зрительные бугры, то отрѣзывали и ихъ, что прямѣе и вѣрнѣе вело къ цѣли; давъ оправиться подобной саламандрѣ, мы замѣчали между заднимъ краемъ лопатки и первою группою боковыхъ желѣзъ на боковой бороздкѣ быстрое ритмическое приподниманіе и опусканіе кожи. Подобныя пульсирующія точки намъ пришлось наблюдать во многихъ мѣстахъ боковой линіи, въ промежуткахъ между желѣзами; такъ въ послѣднихъ трехъ промежуткахъ передъ сѣдаличной костью, а также позади ея, въ боковой бороздкѣ въ четырехъ мѣстахъ. Вскрывая осторожно кожу, мы замѣтили, что на мѣстахъ пульсаціи вдоль sulcus lateralis лежатъ пузырьки овальной формы, связанные повидимому однимъ общимъ стволикомъ, эти пузырьки наполнены свѣтлою прозрачною жидкостью (лимфа). Если вскрыть кожу саламандры, лежавшей въ пикриновой кислотѣ не болѣе 12 часовъ, то двигая хвостомъ на право и на лѣво, можно видѣть какъ набухаютъ не только пузырьки, но и тонкій лимфатическій сосудъ ихъ соединяющій въ особенности въ хвостовой части. У salamandra maculosa мы можемъ принять восемь хвостовыхъ, пульсирующихъ сердецъ, шесть переднихъ и шесть нижней части туловища. Такимъ образомъ, вычтя изъ этого числа два заднихъ и четыре переднихъ сердца извѣстныхъ уже по прежнимъ изслѣдованіямъ, мы имѣемъ четырнадцать пульсирующихъ лимфатичесхихъ сердецъ, о существованіи которыхъ до сихъ поръ не было извѣстно.

Кромѣ этихъ сердецъ (длинный діаметръ которыхъ достигаетъ иногда до миллиметра а поперечный до 500 микромиллиметровъ), пульсацію которыхъ намъ удалось замѣтить, при тщательномъ макро-и микроскопическомъ изслѣдованіи, мы нашли еще нѣсколько сердецъ вдоль по sulcus lateralis не пульсиру-

ющихъ, очень маленькихъ и обладающихъ незначительнымъ количествомъ мышечныхъ волоконъ того же характера что и мышцы пульсирующихъ сердецъ. Нѣкоторые изъ нихъ показаны у насъ на рисункѣ 1 и 10 цифрою (Р. 8).

Ближайшее гистологическое изслѣдованіе, предпринятое нами, показало, что мышечныя волоконца, составляющія эти сердца сравнительно съ мышицами скелета тоньше раза въ три или четыре съ рѣзко выраженною поперечною полосатостью, многіе изъ нихъ веретенообразны, на концахъ развѣтвляются. Въ утолщенной части подобнаго мышечнаго волокна эксцентрично лежитъ ядро (Р. 9). Мышечныя волокна, или собственно мускульный слой проникнутъ небольшимъ количествомъ эластическихъ волоконъ и волокнами соединительной ткани, которыми сердца прикрѣпляются къ окружающимъ тканямъ. Нервы подходящіе къ мышцамъ сердецъ мякотные, но теряютъ свой міелинъ передъ входомъ въ сердце и оканчиваются одиночными нитями въ маленкія точки, а нѣкоторые двигательными пятнами подобно нервамъ гладкихъ мышечныхъ волоконъ (10—11). Кровеносные сосуды образуютъ сѣть довольно грубую, совершенно схожую съ подобною сѣтью у лягушекъ.

Подъ нѣкоторыми изъ этихъ пузырьковъ въ хвостовой части можно иногда замѣтить тонкій просвѣчивающій кровеносный сосудъ, въ который повидимому при сокращеніи сердца вливается лимфа. Ближайшее отношеніе этихъ сердецъ къ кровеносной системѣ не удалось прослѣдить за неимѣніемъ большихъ экземпляровъ саламандры. Эти пузырьки никогда не наполняются на нормальномъ животномъ кровью, что подаетъ поводъ думать что въ мѣстахъ соединенія съ кровеносными сосудами лежатъ клапаны.

Лимфатическія сердца Siredon pisciformis.

Найдя у salamandra maculosa столько ритмически-пульсирующихъ сердецъ, мы конечно въ правѣ были предположить, что у группы, стоящей нѣсколько ниже мы найдемъ эти аппараты

еще лучше развитыми и дѣйствительно наши ожиданія вполнѣ оправдались.

Пользуясь тѣмъ же методомъ изслѣдованія т. е. отрѣзавъ большія полушарія или удаливъ совсѣмъ зрительные бугры въ которыхъ лежатъ задерживательные центры какъ и у лягушекъ — и осторожно снявъ кожу, чтобы открыть sulcus lateralis, а кожу здѣсь снять необходимо, потому что она сравнительно толста и черезъ нее не видно было пульсаціи; мы могли убѣдиться, что въ sulcus lateralis въ соединительной ткани въ мѣстахъ разграничивающихъ спинныя мышцы отъ брюшныхъ лежатъ бьющіеся ритмически пузырьки, наполненные лимфою. Такихъ бьющихся пузырьковъ мы видѣли покуда по 8 съ каждой стороны. Макро- и микроскопическое изслѣдованія въ другихъ мѣстахъ въ sulc. lateral. показало присутствіе лимфатическихъ сердецъ, т. е. мы нашли что мышцы этихъ пузырьковъ узкія, поперечно полосаты, многіе съ утолщенною частью по серединѣ и съ эксцентрично помѣщеннымъ ядромъ. Очевидно отъ условій болѣе или менѣе благопріятныхъ зависитъ удача видѣть пульсацію большаго или меньшаго числа сердецъ.

На животныхъ страдающихъ водянкою эти пузырьки достигаютъ значительныхъ размѣровъ и нѣкоторыя имѣютъ въ діаметрѣ болѣе миллиметра. Наливая подобные пузырьки алканиномъ въ скипидарѣ намъ удалось доказать ихъ связь между собою.

О лимфатическихъ сердцахъ у черепахъ.

Окончаніе нервовъ въ лимфатическихъ сердцахъ у черепахъ состоитъ изъ волоконъ потерявшихъ міелинъ. Эти волокна дѣлятся на тонкія нити. Въ мѣстахъ дѣленія замѣтны ядра, окруженные большимъ количествомъ протоплазмы. Тоненькое волоконце, развѣтвляясь дихотомически оканчивается маленькой точкой на мышцѣ (Р. 12) или двигательнымъ пятномъ (Р. 13). Эти окончанія представляютъ отчасти сходство съ окончаніемъ въ кровяномъ сердцѣ черепахъ, какъ ихъ описываетъ Оппенховскій. Что

касается нервныхъ клѣтокъ, то Вальдейръ утверждаетъ, что въ окружности сердецъ у черепахъ, онъ не могъ найти нервныхъ клѣтокъ, но въ самомъ сердцѣ ему не разъ удавалось видѣть биполярныя клѣтки. Онъ впрочемъ самъ крайне осторожно относится къ своимъ наблюденіямъ и только тѣ клѣтки принимаетъ за нервныя, которыя лежатъ съ боку нервовъ, а не въ мѣстахъ развѣтвленія ихъ, такъ какъ, по его словамъ, очень легко принять за нервную клѣтку ядра лежащія въ мѣстахъ развѣтвленія нервовъ, которыя дѣйствительно нѣкоторыми авторами принимались за нервныя клѣтки. Изъ всего этого повидимому выходитъ, что онъ видѣлъ биполярныя удлиненныя клѣтки съ ядрами.

Не смотря на внимательное изслѣдованіе сердецъ у черепахъ, намъ никогда не удалось видѣть нервныхъ клѣтокъ. Правда случалось видѣть биполярныя клѣтки,—но они скорѣе принадлежатъ къ соединительно-тканнымъ элементамъ, нежели къ нервнымъ. Подобныя же клѣтки не разъ случалось видѣть у лягушекъ.

О лимфатическихъ сердцахъ рыбъ и въ особенности угрей.

Marchal Hall нашелъ у угря на концѣ хвоста боющійся пузырекъ, наполненный прозрачною жидкостью. Гиртль у многихъ другихъ рыбъ нашелъ аналогичное образованіе (Sinus caudalis), но не могъ въ нихъ констатировать пульсацій.

Относительно гистологическаго строенія sinus caudalis онъ говоритъ, что мышцы исчерчены только вдоль и причисляетъ ихъ къ гладкимъ мышечнымъ волокнамъ. Надо замѣтить, что и относительно угря въ 1868 году Вартонъ Жонъ утверждаетъ, что мышцы лимфатическаго сердца угря не поперечно полосаты, а только зернисты и причисляетъ ихъ какъ и мышцы сердецъ лягушекъ къ особому типу нерубчатыхъ, ритмически-сокращающихся мышечныхъ волоконъ.

Изслѣдуя sinus caudalis щуки, мы нашли, что онъ состоитъ изъ поперечно полосатыхъ мышечныхъ, болѣе тонкихъ сравни-

тельно со скелетными мышцами, волоконъ, анастомозирующихъ между собою. Въ лимфатическомъ сердцѣ угря мы также встрѣчаемъ отчетливо поперечную полосатость на очень тоненькихъ волокнахъ сравнительно со скелетными мышцами. У угря мы видѣли безмякотныя окончанія нервовъ въ видѣ тонкихъ нитей прилегающія къ мышечному волокну одной или двумя пуговками. (14—15 р.).

Такимъ образомъ наши изслѣдованія дали слѣдующіе результаты:

У всѣхъ животныхъ лимфатическія сердца состоятъ изъ поперечно-полосатыхъ волоконъ.

У саламандры и аксолотля мы встрѣчаемъ переходныя волокна отъ гладкихъ мышечныхъ къ поперечно-полосатымъ.

Окончанія нервовъ сходны съ окончаніемъ нервовъ въ скелетныхъ мышцахъ соотвѣтствующихъ животныхъ. У лягушекъ мы встрѣчаемъ окончаніе безмякотныхъ нервовъ частью распространяющихся въ апонеурозѣ м. ileo coccygei, частью кончающихся въ мышцахъ лимфатическаго сердца можетъ быть чувствительные для сердца.

Нервныя клѣтки, встрѣчаемыя только возлѣ лягушечьихъ сердецъ, едва ли имѣютъ отношенія къ мышцамъ лимфатическаго сердца. У всѣхъ остальныхъ изслѣдованныхъ нами животныхъ ни въ лимфатическихъ сердцахъ ни въ ихъ окружности клѣтокъ нѣтъ.

Клѣтки описанныя Вальдейеромъ у черепахъ вѣроятно принадлежатъ къ соединительно-тканнымъ.

У лягушекъ, саламандръ и черепахъ, тамъ, гдѣ мышцы лимфатическихъ сердецъ образуютъ между собою анастомозы, кровеносные сосуды представляютъ своеобразную сѣть какъ она для лимфатическихъ сердецъ лягушекъ изображена у Ранвье.

У Python Tigris и у угрей у которыхъ мышцы между собою не анастомозируютъ, расположеніе сосудовъ какъ въ обыкновенныхъ мышцахъ.

У представителей хвостатыхъ лягвъ мы встрѣчаемся съ сильно развитыми количественно лимфатическими сердцами.

ГЛАВА II.

Первыми физіологическими опытами надъ лимфатическими сердцами мы обязаны Фолькману[1]), который пришелъ къ слѣдующимъ заключеніямъ:

1) Движенія лимфатическихъ сердецъ автоматически ритмическія.

2) Ритмическіе импульсы для лимфатическихъ сердецъ идутъ изъ опредѣленныхъ мѣстъ спиннаго мозга; для переднихъ, на уровнѣ третьяго позвонка, а для заднихъ на уровнѣ восьмаго.

Пульсація не рефлекторнаго характера, такъ какъ перерѣзка заднихъ корешковъ ихъ не останавливаетъ. Въ самомъ сердцѣ онъ не нашелъ нервныхъ клѣтокъ.

Екгардтъ[2]), утверждалъ въ 1849 году, что нервы иннервирующіе заднія лимфатическія сердца выходятъ изъ спиннаго мозга обыкновенно черезъ n. coccygeus (10 пара) но бываетъ, что идутъ и по 9-й.

Послѣ перерѣзки n. coccygei сердца останавливаются не на долго, а потомъ начинаютъ вновь биться энергично. Далѣе, раздраженіе индукціоннымъ токомъ n. coccygeus вызываетъ остановку въ діастоле. Въ то время онъ смотрѣлъ на хвостовой нервъ, какъ на нервъ аналогичный блуждающему нерву кровянаго сердца. Такимъ образомъ онъ принималъ, что аппараты для автоматической ритмики лежатъ въ самомъ сердцѣ, а регуляторный механизмъ предполагалъ, исходящимъ изъ мозга.

Въ 1850 году Шиффъ[3]) показалъ, что раздраженіе индукціоннымъ токомъ хвостоваго нерва вызываетъ столбнякъ лимфатическихъ сердецъ. Далѣе, что возобновившіяся пульсаціи послѣ

---

1) Volkmann. Nachweisung der Nervencentra von welchen die Bewegung der Lymph- und Blutgefässherzen ausgeht. Müller's Archiv. 1844.

2) Eckhard. Ueber das Abhängigkeitsverhältniss der Bewegungen der Lymphherzen der Frösche vom Rückenmark. Zeitschrift für rationelle Medicin 1849.

3) Schiff. Vorläufige Bemerkungen über den Einfluss der Nerven auf die Bewegung der Lymphherzen. Zeitschrift für rationelle Medicin. 1850 г.

перерѣзки нервовъ или мозга, могутъ продолжаться нѣсколько часовъ, а временную остановку сердецъ тотчасъ послѣ перерѣзки объясняетъ нарушеніемъ питанія кровообращенія.

Въ послѣдующихъ своихъ работахъ онъ возстановившуюся ритмику считаетъ сходною съ сокращеніями которые поступаютъ въ обыкновенныхъ скелетныхъ мышцахъ, нервы которыхъ перерѣзаны.

Майеръ и Будге [1]) въ томъ же году пришли къ заключенію, что разрушеніе спиннаго мозга хотя мгновенно и прекращаетъ движеніе сердецъ но временно и что они могутъ сокращаться правильно потомъ, даже вполнѣ разъединенные со спиннымъ мозгомъ.

Валентинъ [2]) тоже говоритъ о пульсаціи сердецъ независимо отъ спиннаго мозга.

Въ 1854 году Гейденгайнъ [3]) доказалъ, что нервы идутъ изъ спиннаго мозга и дѣйствуютъ на лимфатическое сердце какъ на обыкновенную скелетную мышцу, и что на нихъ нельзя смотрѣть какъ на аналогъ блуждающаго нерва. Согласно съ опытами Шиффа, при раздраженіи индукціоннымъ токомъ n. brachialis онъ получалъ тетаническое сокращеніе сердца; при раздраженіи отдѣльнымъ ударомъ онъ получалъ каждый разъ систолическое одиночное сокращеніе. Раздражая постояннымъ восходящимъ токомъ n. brachialis, находившійся въ связи съ спиннымъ мозгомъ, онъ получалъ остановку лимфатическаго сердца въ разслабленномъ состояніи. Этотъ опытъ весьма наглядно доказывалъ, что на n. coccygeus нельзя смотрѣть какъ на блуждающій нервъ, такъ какъ на кровяномъ сердцѣ при подобныхъ опытахъ съ блуждающими нервами не только сердце не останавливается, но сокращается даже быстрѣе.

---

[1]) Mayer et Budge. Ueber die Abhängigkeit der hinteren Lymphherzen des Frosches vom Rückenmarke. Frorieps Notizen. 1850. № 199.

[2]) Valentin. Handbuch der Physiologie.

[3]) Heidenhain. Disquisitiones de nervis organisque centralibus cordis cordiumque ranae Lymphati corum experimentis illustratae. Dissertatio inauguralis physiologic. etc. 1854.

Екгардтъ въ 1855 году, повторивъ опыты Гейденгайна, измѣнилъ совершенно свое мнѣніе и согласился съ заключеніемъ Гейденгайна. Такимъ образомъ Шиффъ, Гейденгайнъ и Екгардтъ пришли къ мнѣнію, впервые высказанные Фолькманомъ: именно, что ритмическіе импульсы исходятъ изъ спиннаго мозга. Что же касается возобновленія ритмическаго движенія послѣ перерѣзки нервовъ, то всѣ эти авторы считаютъ возстановившуюся ритмику неполною и непохожею на нормальную.

Гольцъ [1]) утверждалъ, что черезъ три недѣли послѣ перерѣзки позстановляется полная ритмика.

Въ 1864 году Вальдейеръ [2]) гистологически доказалъ присутствіе, правда непостоянное, нѣсколькихъ клѣтокъ симпатическаго характера въ брюшной части хвостоваго нерва и въ спинной его вѣтви подъ fascia propria musculi ileo coccygei вблизи лимфатическихъ сердецъ. Этимъ клѣткамъ онъ приписывалъ значеніе нервныхъ периферическихъ центровъ, аналогичныхъ центрамъ кровянаго сердца. Такимъ образомъ на мозгъ онъ смотрѣлъ только какъ на регуляторъ, хотя онъ самъ говоритъ, что онъ имѣлъ случай видѣть пульсацію на двухъ вырѣзанныхъ сердцахъ въ которыхъ онъ не нашелъ вовсе клѣтокъ. Но уже въ слѣдующемъ году онъ отказывается почти отъ всѣхъ положеніи своей работы въ ея физіологической части и присоединяется къ мнѣнію предъидущихъ ученыхъ, съ тою только оговоркой, что нормально лимфатическія сердца иннервируются спиннымъ мозгомъ, а возстановившаяся неполная дѣятельность послѣ перерѣзки происходитъ на счетъ открытыхъ имъ периферическихъ клѣтокъ.

Гольцъ въ 1863 году указывалъ, что для лимфатическихъ сердецъ существуютъ задерживающіе центры лежащіе въ продолговатомъ мозгу.

---

[1]) Goltz. Neue Thatsachen über den Einfluss d. Nerven auf die Herzbewegung. Centralblatt für die medicinische Wiss. 1863.

[2]) Waldeyer. Anatomische und physiologische Untersuchungen über die Lymphherzen der Frösche. Zeitschrift für ration. Medicin. Hft. XXI B. 1864.

Суслова [1]) въ 1867 году показала, что главнымъ образомъ они лежатъ въ зрительныхъ буграхъ и что они находятся подъ вліяніемъ рефлекторно тоническаго возбужденія, зависящаго отъ состоянія полостныхъ внутренностей и, идущаго черезъ сообщающія вѣтви въ продолговатый мозгъ и зрительные бугры. Кромѣ того, она показала, что проводники отъ задерживающихъ центровъ, идущіе по спинному мозгу, не возбудимы внѣшними раздражителями.

Въ 1878 году Ранвье [2]) снова занялся физіологіей этихъ органовъ и сдѣлалъ большой шагъ впередъ, примѣнивъ графическій методъ изслѣдованія. Не смотря на то, что гистологическое изслѣдованіе, какъ мышцъ, такъ и окончаніе въ нихъ нервовъ, наводитъ на мыслъ о полной аналогіи со скелетными мышцами, онъ тѣмъ не менѣе, повидимому склоненъ приписыватъ возстановившуюся ритмику сердецъ периферическимъ нервнымъ центрамъ, а въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ наступала ритмика тотчасъ послѣ перерѣзки, онъ считаетъ повидимому возможнымъ допустить дѣятельность периферическихъ клѣтокъ и въ нормальномъ состояніи. Далѣе, онъ утверждаетъ, что при раздраженіи спиннаго мозга индукціоннымъ токомъ получается остановка въ діастолѣ.

Пріестлей [3]) говоритъ, что при раздраженіи спиннаго мозга слабымъ индукціоннымъ токомъ получается замедленіе въ сердцебіеніи, болѣе сильнымъ — остановка въ діастолѣ; а при самыхъ сильныхъ — остановка въ систолѣ.

Въ 1879 году Виттихъ [4]) также склоняется въ пользу существованія периферическихъ центровъ, а мозгу приписываетъ только регуляторную способность и доказываетъ графически на черепахахъ, что возстановившаяся пульсація ничѣмъ не отличается отъ нормальной. Главный аргументъ въ пользу существованія периферическихъ центровъ онъ основываетъ на дѣйствіи

[1]) Suslowa. Beiträge zur Physiologie der Lymphherzen. Centralblatt 1867. Дополненіе къ иннерваціи лимфатическихъ сердецъ Суслова. 1867 г.

[2]) Ranvier. Journal de micrographie. 1878.

[3]) Priestley. Journal of physiology. 1878.

[4]) Wittich. Handbuch der Physiologie Hermann. 1879.

мускарина, который останавливаетъ сердца въ діастолѣ даже тода, когда они бьются, не связанныя со спиннымъ мозгомъ. Странно предположить, говоритъ онъ, дѣйствіе мускарина прямо на мышечную ткань, когда всѣ остальные мышцы этою дозою яда не парализуются. Поэтому онъ предполагаетъ возможнымъ допустить дѣйствіе яда на периферическіе задерживающіе центры.

Луксингеръ [1]) задавшись задачею найти способъ изслѣдованія, что бы сердца, удаленныя отъ спинно-мозговыхъ центровъ продолжали сокращаться ритмически, что какъ извѣстно бываетъ очень рѣдко, предлагаетъ методъ, основанный на постепенномъ и медленномъ элиминированіи вліянія спиннаго мозга задушеніемъ животнаго, до совершенной потери животнымъ способности отвѣчать на раздраженніе рефлексами. Этого онъ достигаетъ этеризированіемъ и подогрѣваніемъ передней части тѣла до 70°. Этотъ мотодъ тоже впрочемъ даетъ весьма непостоянные результаты. Л. имѣлъ случай наблюдать, что вырѣзанныя но бьющіяся сердца останавливались въ парахъ эфира, а вынесенныя въ чистый воздухъ вновь начинали пульсировать.

Онъ приходитъ къ заключенію о необходимости признать ритмическіе центры въ периферіи для автоматическихъ движеній сердецъ.

Лангендорфъ и Боль [2]) также высказываются за периферическіе центры, придавая мозгу только значеніе регулятора. Они главнымъ образомъ изслѣдовали вліяніе температуры на сердца, разобщенные съ нервными центрами. При чемъ замѣтили, что повышеніе температуры ускоряетъ пульсацію, а пониженіе замедляетъ ее. Они дѣлали опыты съ давленіемъ на внутренніе стѣнки сердецъ и указываютъ, что увеличенное давленіе на небьющіяся сердца, разобщенныя со спиннымъ мозгомъ, не можетъ вызвать пульсаціи въ сердцѣ, какъ то бываетъ съ желудочкомъ кровянаго сердца. Такимъ образомъ мы видимъ, что мнѣнія объ

---

[1]) Luchsinger—Pflüger's Archiv für die gesammte Physiologie. 1880.

[2]) Langendorf et Boll. Beiträge zur Kentniss der Lympherzen. Archiv für Anatomie und Physiologie, 1883. IV in V H.

иннерваціи лимфатическихъ сердецъ дѣлятся. Одни, ставятъ ритмику лимфатическихъ сердецъ въ исключительную зависимость отъ спиннаго мозга, приравнивая ихъ къ скелетнымъ мышцамъ.

Другіе, признавая въ нихъ способность ритмически сокращаться послѣ отдѣленія отъ спинномозговыхъ центровъ, ставятъ эту ритмику въ зависимость отъ периферическихъ нервныхъ клѣтокъ дѣйствовавшихъ и раньше.

Одни смотрятъ на возстановившуюся пульсацію, какъ на вполнѣ нормальную, другія видятъ въ ней неполныя сокращенія не похожія на нормальный пульсъ, который приписывается одними вліянію входящихъ въ дѣятельность периферическихъ клѣтокъ, а другими считается схожимъ съ фибриллярными сокращеніями мышцъ подъ вліяніемъ внѣшнихъ раздражителей.

Въ гистологической части нашей работы мы указали, что при полной дѣятельности сердца, когда оно виситъ только на хвостовомъ нервѣ, нервныхъ узловъ мы не находили; слѣдовательно эти пульсаціи не зависятъ отъ нервныхъ периферическихъ центровъ.

Конечно, намъ могутъ всегда возразить, что отрицательные факты въ гистологіи не доказательны, такъ какъ столь мелкія клѣтки могли легко ускользнуть отъ наблюденія. По этому для болѣе полнаго разъясненія этого вопроса мы произвели нѣсколько физіологическихъ опытовъ. Первые опыты, которые мы повторили, были опыты Гейденгайна, которые почему то послѣдующіе авторы оставляли въ тѣни. Гейденгайнъ свой основной опытъ велъ такъ: онъ накладывалъ электродъ отъ 3—4 элементовъ Даніэля на N. brachialis передняго лимфатическаго сердца, соединеннаго со спиннымъ мозгомъ и въ то время, когда сердце пульсировало, пропускалъ восходящій токъ.

При этомъ сердце останавливалось въ діастоле. Этимъ опытомъ онъ ясно доказалъ, что этотъ нервъ нельзя считать аналогомъ vagus'а, такъ какъ подобный опытъ на vagus, кровяннаго сердца не остановитъ, а вызоветъ даже ускореніе сердцебіенія. Размыканіемъ и замыканіемъ постояннаго тока, когда сердца

стоятъ послѣ перерѣзки 2 спиннаго нерва, вызываются отдѣльныя систолическія сокращенія. Эти опыты несомнѣнно удаются всегда, если n. brachialis иннервируетъ лимфатическое сердце. Вальдейеръ въ работѣ 1865 года не желая отказаться отъ значенія периферическихъ клѣтокъ въ иннерваціи сердца предполагаетъ, что они входятъ въ дѣятельность послѣ перерѣзки, и вызываютъ неправильныя не похожія на нормальный пульсъ удары какой бы промежутокъ времени ни прошелъ между перерѣзкою нервовъ и возобновившимся пульсомъ, что противно мнѣнію Гольца, который предполагалъ, что только недѣли черезъ три возстанавляется нормальный пульсъ. Желая выяснить себѣ насколько предположеніе Вальдейера вѣроятно, мы раздражали постояннымъ восходящимъ токомъ периферическій конецъ хвостоваго нерва послѣ перерѣзки его черезъ 4 дня, а также послѣ перерѣзки черезъ двѣ и три недѣли, въ тѣхъ конечно случаяхъ, когда лимфатическое сердце пульсировало. При замыканіи восходящаго тока сердце останавливалась въ діастоле также какъ сердца нормальныя. Эти опыты приводили къ тѣмъ же результатамъ, если заднія конечности съ лимфатическими пульсирующими сердцами и съ верхней частью хвостовой кости отрѣзывались отъ туловища животнаго. Раздраженіе периферическихъ концовъ N. coccygei индукціоннымъ токомъ вызывало систолическую остановку сердецъ. Отравленіе подобной лягушки curare вызывало очень быстро остановку бьющихся сердецъ. Если бы эта ритмика обусловливалась периферическими клѣтками, вошедшими въ дѣятельность послѣ перерѣзки нервовъ, то curare не парализовало бы этого движенія, какъ оно не парализуетъ движеніе кровянаго сердца. Далѣе, весьма важны опыты съ мускариномъ. Извѣстно, что кровяное сердце, остановившееся отъ дѣйствія мускарина, отвѣчаетъ на всякое внѣшнее раздраженіе сокращеніемъ, но лимфатическое же сердце останавливается безповоротно. Лангендорфъ впрочемъ утверждаетъ, что если предварительно атропинизировать лягушку, а потомъ отравить мускариномъ, то при вертикальной постановкѣ лягушки головой къ верху, когда

заднія лимфатическія сердца въ силу тяжести переполняются нѣкоторымъ количествомъ лимфы, они могутъ произвести нѣсколько пульсаціи. По нашему мнѣнію это не доказательство, что мускаринъ дѣйствуетъ на задерживающіе периферическіе центры, такъ какъ этотъ опытъ удается только на цѣлыхъ лягушкахъ, причемъ атропинъ впрыснутый ранѣе способенъ какъ ядъ болѣе сильный парализовать вліяніе мускарина, какъ просто мышечнаго яда. Надо замѣтить, что наступающія послѣ перерѣзки черезъ болѣе или менѣе продолжительное время ритмическія сокращенія представляютъ въ большинствѣ случаевъ совершенно правильную ритмику. Иной разъ сердца сами приходятъ въ дѣятельность, иной же разъ достаточно ихъ слегка раздражить, чтобы вызвать въ нихъ правильную пульсацію. На приложенной кривой № 1 мы

Фиг. 1.

видимъ такія пульсаціи сердца, разъединеннаго со спиннымъ мозгомъ, причемъ заднія конечности съ сердцами отрѣзаны отъ туловища. Спрашивается чѣмъ обусловливается эта ритмика. Она очевидно неурогеннаго характера, такъ какъ curare и восходящій токъ, парализуя, какъ извѣстно, нервныя окончанія прекращаютъ ее.

Въ послѣдніе годы стали все болѣе и болѣе обращать вниманіе на особую наклонность мышцъ скелета при извѣстныхъ условіяхъ производить ритмическія сокращенія, какъ въ зависимости отъ нѣкоторыхъ химическихъ дѣятелей, считавшихся прежде индифферентными для мышечной ткани, такъ и подъ вліяніемъ раздраженія слабымъ электрическимъ индукціоннымъ токомъ. Бидерманнъ [1]) показалъ, что въ растворѣ Nacl 5 граммовъ на одинъ литръ воды, одного грамма соды и 2 грамма фосфорно-

[1]) Biedermann. Sitzungsbericht der Wiener Akademie III Abtheilung. 1880.

кислаго натрія, sartorius лягушки предварительно кураризованной на холоду приходитъ въ сильное ритмическое сокращеніе. Бидерманъ считаетъ эту ритмику проявленіемъ дѣятельности исключительно самой мышечной ткани, хотя здѣсь по формѣ его основнаго опыта можно допустить, что растворъ соды вымываетъ curare и дѣйствуетъ также на периферическіе концы нервовъ. Подобное предположеніе весьма вѣроятно во первыхъ потому, что онъ самъ говоритъ, что эта ритмика усиливается каждый разъ съ наливаніемъ свѣжаго раствора соли.

Далѣе, весьма простой контрольный опытъ убѣждаетъ насъ въ томъ, что здѣсь ритмика главнымъ образомъ неврогеннаго характера. Sartorius въ растворѣ, къ которому прибавлены нѣсколько капель curare, лежитъ совершенно въ покоѣ. Стоитъ только перенести его въ свѣжій растворъ безъ curare, какъ онъ начинаетъ цѣльныя и сильныя ритмическія сокращенія.

Если во время этой усиленной дѣятельности вновь налить нѣсколько капель curare, онъ черезъ нѣсколько времени постепенно приходитъ въ покой. Этотъ опытъ можно повторять нѣсколько разъ на m. sartorius съ одинаковымъ постояннымъ рѣзкимъ результатомъ. Мнѣ удавалось, хотя сравнительно рѣдко, получать ритмическія пульсаціи на вырѣзанныхъ лимфатическихъ сердцахъ, положенныхъ въ подобный соляной растворъ. Очень вѣроятно, что при пробѣ ряда соляныхъ растворовъ намъ удастся найти такой, который постоянно будетъ вызывать въ мышечныхъ пучкахъ лимфатическаго сердца ритмическую дѣятельность. Эти опыты надъ ритмикой скелетныхъ мышцъ наводятъ на мысль о томъ, что можетъ быть пульсація сердецъ въ иныхъ случаяхъ послѣ перерѣзки находится въ зависимости отъ состава лимфы.

Лангендорфъ и Боль, дѣлая опыты съ повышеніемъ температуры надъ вырѣзанными бьющимися сердцами, убѣдились, что ритмика ихъ ускоряется. Они это тоже выставляютъ какъ одинъ изъ аргументовъ въ защиту существованія и участія въ ритмикѣ периферическихъ клѣтокъ. Но Бидерманъ въ своихъ опытахъ замѣтилъ также значительное ускореніе ритмики sarto-

rius'а при повышеніи температуры. Далѣе, изъ опытовъ самаго Лангендорфа и Боля по сравненію внѣшнихъ вліяній на верхушку кровянаго сердца оказывается, что единственное сходство представляетъ только вліяніе температуры. Для насъ это вполнѣ понятно, такъ какъ и по нашимъ опытамъ съ вліяніемъ дельфинина на лимфатическое сердце оказывается, что ритмика въ изолированныхъ лимфатическихъ сердцахъ не наступаетъ какъ въ верхушкѣ кровянаго сердца, а при внѣшнемъ раздраженіи лимфатическое сердце впадаетъ въ продолжительный тетанусъ, какъ обыкновенная поперечно полосатая мышца. Слѣдовательно приравнивать верхушку кровянаго сердца къ лимфатическимъ сердцамъ мало основанія.

Луксингеръ въ защиту периферическихъ центровъ приводитъ прямое дѣйствіе паровъ эфира замедляющее, и останавливающее сердцебіенія, но подобное же замедленіе и остановку мы получали и на ритмически бьющемся sartorius'ѣ, если въ растворъ наливали нѣсколько капель эфира. Ритмика возстанавливалась при наливаніи раствора не содержащаго эфира.

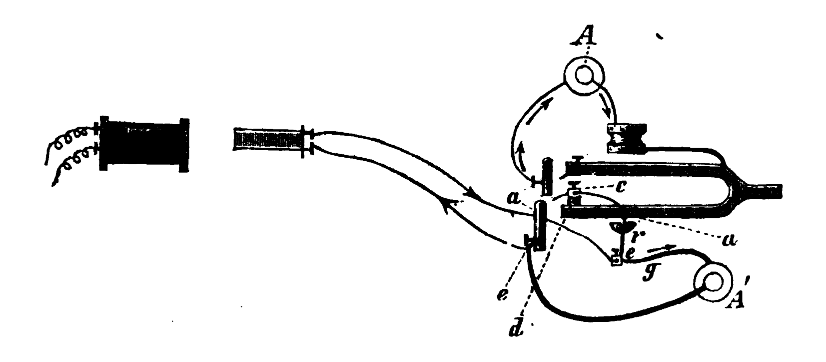
Ранвье показалъ, что, раздражая слабымъ индукціоннымъ токомъ musculus gastrocnemius, онъ могъ получить ритмическія сокращенія, далеко не соотвѣтствующія по числу перерывамъ индукціоннаго тока, Рише [1]) на мышцахъ клешней рака получилъ также правильныя ритмическія сокращенія.

Шенлейнъ [2]) занимаясь тѣмъ же вопросомъ, на лягушкахъ не могъ получить правильнаго ритма и поэтому перешелъ къ насѣкомымъ. Дѣйствительно на нихъ онъ получилъ чистый, ясный результатъ. Прерывая слабый токъ 880 разъ въ секунду и раздражая имъ бедро Dytcscus marginalis, онъ получалъ ритмическія сокращенія въ tibia отъ двухъ до шести въ секунду. Такъ какъ мы смотримъ на лимфатическое сердце, какъ на обыкновенную скелетную мышцу, то естественно было попробовать раздражать слабымъ индукціоннымъ токомъ, какъ само

[1]) Archives de physiologie normale et pathologique. 1878.

[2]) Schönlein. Archiv für Anatomie und Physiologie.

лимфатическое сердце, такъ и нервъ къ нему идущій. Опытъ устанавливался слѣдующимъ образомъ. Такъ какъ у насъ въ спирали нѣтъ поправки Гельмгольца для уравненія токовъ, то мы устроили основанное на томъ же принципѣ слѣдующее приспособленіе. Одинъ элементъ Даніеля *A* (рисунокъ 2), вводился въ цѣпь каммертона, чтобы приводить его въ движеніе, на другомъ плечѣ каммертона устанавливался маленькій жомъ *C* на изоляторѣ *d*. Изъ втораго элемента *A'*, большая часть тока, когда онъ замыкался прикосновеніемъ платиновой проволоки *e* къ столбику *a* отъ дѣйствія элемента *A* проходили по проволокамъ по возможности толстымъ и короткимъ *f*, *g*, *r*, въ ртутную чашку и платиновую проволоку обратно въ элементъ, а частица тока



Фиг. 2.

отвѣтвлялась въ первичную спираль. Этимъ способомъ хоть нѣсколько достигалась возможность уравненія токовъ. Электроды для раздраженія употреблялись платиновые. У лягушки разрушался булавкой спинной мозгъ или же отрѣзывались заднія конечности съ лимфатическими сердцами въ верхней трети os coccygeum, отпрепаровывались nervi coccygei, брались на лигатуру и отрѣзанные периферическіе концы раздражались. Въ громадномъ большинствѣ случаевъ всегда послѣ перерѣзки n. coccygei сердца стоятъ. Положивъ одинъ изъ нервовъ на электроды мы пропускали токъ способный вызвать тетаническое сокращеніе въ

сердцѣ, потомъ мы отодвигали вторичную катушку все дальше и дальше, пока сердце не приходило въ покой. Стоитъ тогда передвинуть катушку на миллиметръ ближе къ первичной, какъ начинались ритмическія полныя пульсаціи, (Р. 3) въ которыхъ обыкновенно при перерывѣ каммертона 100 разъ въ секунду было сокращеній до 20-ти въ минуту. Стоило прекратить раздраженіе, пульсаціи останавливались; начать вновь — они возобновлялись. Надо замѣтить, что, накладывая электроды прямо на сердце, мы могли вызывать также ритмику. Стоило кураризировать сердце, тогда мы ритмики въ сердечной мышцѣ и при прямомъ раздраженіи сердца не получали. Очевидно ритмика обязана въ данномъ случаѣ периферическимъ окончаніямъ нервовъ. При этихъ опытахъ иной разъ получается весьма полное сокращеніе, иной же разъ болѣе мелкія. Это вѣроятно находится въ зависи-

Фиг. 3.

мости отъ чисто анатомическихъ особенностей, въ силу которыхъ не у всѣхъ лягушекъ всѣ нервы, идущіе къ заднимъ лимфатическимъ сердцамъ проходятъ на цѣло черезъ 10 пару. Мы должны указать еще на одинъ фактъ. Если положить кристалликъ поваренной соли на периферическій конецъ n. coccygeus, то спустя 5—6 секундъ сердца лимфатическія дѣлаютъ нѣсколько полныхъ сокращеній весьма отчетливыхъ. Можетъ быть здѣсь отнятіе солью воды въ стволѣ нерва дѣйствуетъ также, какъ подсушиваніе нерва. Если сердце перестаетъ биться, то стоитъ только перенести соль нѣсколько дальше на слѣдующій отрѣвокъ нерва оно опять дѣлаетъ нѣсколько сокращеній.

Ранвье говоритъ, что при раздраженіи спиннаго мозга отдѣльными ударами, время между раздраженіемъ и сокращеніемъ сердца крайне удлинено. Онъ его опредѣляетъ въ $1^1/_2$ секунды и

называетъ это время latent'нымъ состояніемъ мышцы лимфатическаго сердца, оговариваясь впрочемъ самъ, что можетъ быть главныя препятствія лежатъ въ мозговыхъ путяхъ, а не въ сердечной мышцѣ.

Наши опыты показали съ раздраженіемъ хвостоваго нерва отдѣльнымъ индукціонными ударами по возможности ближе къ лимфатическому сердцу, что сокращеніе сердца слѣдуетъ за раздраженіемъ черезъ 0,015 секунды. Это время latent'наго состоянія близко стоитъ къ latent'ному состоянію обыкновенныхъ скелетныхъ мышцъ и число это еще вѣроятно придется нѣсколько уменьшить, если принять во вниманіе противодѣйствующія силы упругихъ соединительно-тканныхъ волоконъ, стремящихся держать сердце въ растянутомъ состояніи. Точное опредѣленіе въ этомъ родѣ мыслимо только на большихъ лимфатическихъ сердцахъ нѣкоторыхъ змѣй, гдѣ бы изолированное сердце вынутое изъ своей клѣтки могло быть подвержено раздраженію. Пріестлей опредѣляетъ центръ для заднихъ лимфатическихъ сердецъ на уровнѣ 6 позвонка. Wittich на уровнѣ 6-го и 7-го, а Volkmann на уровнѣ 8. Кромѣ физіологическихъ опытовъ Priestley утверждаетъ, что на уровнѣ 8 позвонка и даже выше начинается уже окончательная вѣтвь (filum terminale) не заключающая въ себѣ совсѣмъ нервныхъ клѣтокъ, но такъ какъ на границѣ 7 и 8 попадаются еще нервныя клѣтки и даже есть рефлекторные центры для заднихъ конечностей какъ то показалъ Gad [1]), и такъ какъ наши опыты показали, что перерѣзываніе мозга на границѣ между 7 и 8 позвонкомъ не вызываютъ остановки сердецъ, то по этому мы присоединяемся къ мнѣнію Фолькманна. Ранвье и Пріестлей не зависимо одинъ отъ другаго утверждаютъ, что раздраженіе индукціонными токами спиннаго мозга вызываетъ сначала замедленіе въ пульсаціи сердецъ, а потомъ остановку ихъ въ діастоле.

На заднихъ лягушечьихъ сердцахъ весьма трудно подмѣтить съ чѣмъ мы имѣемъ дѣло, съ діастоле или систоле, въ особенности при раздраженіи спиннаго мозга сильными токами, такъ

1) Gad. Archiv Reichart et Dubois 1884 г.

какъ большинство окружающихъ мышцъ приходятъ въ сокращеніе и можетъ вліять на форму сокращенія лимфатическаго сердца. Удобнѣе производить эти наблюденія на переднихъ лимфатическихъ сердцахъ, причемъ всегда въ нашихъ опытахъ при слабыхъ токахъ получается ускореніе, а при болѣе сильныхъ токахъ остановка въ систолѣ. Но въ виду короткости путей къ переднимъ лимфатическимъ сердцамъ отъ спиннаго мозга мы могли думать, что мы пропускали среднюю фазу діастолической остановки. Поэтому мы продѣлали опытъ на заднихъ лимфатическихъ сердцахъ слѣдующимъ образомъ. По возможности тщательно отпрепаровывали лимфатическое сердце и оставляли его висѣть на хвостовомъ нервѣ. Кромѣ того перерѣзывали нервы идущіе къ заднимъ конечностямъ. При удачномъ опытѣ сердце пульсировало правильно и быстро. Мы укладывали его тогда на стеклянную пластинку, по возможности изолировавъ отъ окружающихъ тканей, и раздражали заранѣе отпрепарованный спинной мозгъ; при этихъ условіяхъ мы всегда съ постепеннымъ усиленіемъ тока замѣчали сначала ускореніе, а потомъ и остановку въ систолѣ. Такимъ образомъ этими опытами вполнѣ потверждается мнѣніе высказанное Сусловой, что проводники задерживающихъ импульсовъ, идущіе изъ зрительныхъ бугровъ не возбудимы въ спинномъ мозгу внѣшними раздражителями.

Вліяніе стрихнина.

Шиффъ[1]) въ 1850 г. показалъ, что слабыя дозы стрихнина, вызывая тетаническія сокращенія въ мышцахъ, вызываютъ ускореніе пульсацій лимфатическихъ сердецъ, а сильныя дозы параличъ и остановку.

Шерей[2]) въ лабораторіи Мунка въ 1879 г., возвращаясь

---

[1]) Schiff. Vorläufige Bemerkungen über den Einfluss der Nerven auf die Bewegung der Lymphherzen. Zeitschrift für ration. Medic. 1850 г.

[2]) Scherhey. Zur Lehre der Innervation der Lymphherzen. Archiv f. Anatomie und Physiologie. 1879.

къ мнѣнію Фолькманна объ автоматическихъ центрахъ въ спинномъ мозгу для лимфатическихъ сердецъ, приводитъ въ доказательство опыты свои со стрихниномъ, которые собственно подтверждаютъ опыты Шиффа. Въ его опытахъ пульсъ сердецъ повышался при общемъ тетанусѣ во всѣхъ скелетныхъ мышцахъ съ 18 до 27 въ $^1/_4$ минуты. — При успокоеніи отъ раздраженія черезъ нѣкоторое время вновь возвращался къ нормѣ. — При сильныхъ дозахъ стрихнина вызывавшихъ полный параличъ спиннаго мозга лимфатическія сердца останавливались, въ то время кровяное же сердце пульсировало сильно. Боль и Лангендорфъ не отрицая фактической стороны опытовъ Шерея предполагаютъ возможнымъ объяснить ускореніе отъ дѣйствія стрихнина дѣйствіемъ стрихнина не на автоматическіе центры заложенные въ спинномъ мозгу, а на периферическіе.

Чтобы устранить это возраженіе мы поставили слѣдующій опытъ. Отпрепаровавъ заднее лимфатическое сердце чтобы оно висѣло только на n. coccygeus въ соединеніи со спиннымъ мозгомъ и изолировавъ его по возможности отъ окружающихъ тканей и перерѣзавъ всѣ нервы идущіе къ заднимъ конечностямъ, мы впрыскивали въ брюшную полость лягушки нѣсколько капель слабаго раствора стрихнина. При наступавшемъ общемъ тетанусѣ вслѣдъ за раздраженіемъ было ясно видно ускореніе пульсаціи сердца продолжавшееся нѣсколько времени и послѣ прекращенія судорогъ. Такъ въ одномъ опытѣ было до судорогъ 50 въ 1′ а тотчасъ послѣ прекращенія судорогъ 75 въ 1′.

Раздраженіе возвышенною температурою спиннаго мозга.

Еще Екгардтъ[1]) раздражая непосредственно спинной мозгъ возвышеніемъ температуры отъ 32 — 40°, получилъ сначала ускореніе сердцебіенія, а потомъ остановку въ діастолѣ. При охлажденіи пульсаціи лимфатическихъ сердецъ возобновлялись.

[1]) Eckhardt. Handbuch der Physiologie Hermann.

Пр. Тархановъ[1]) въ 1871 году нагрѣвая участки спиннаго мозга на уровнѣ 4-го позвонка отъ 30 — 35° получилъ ускореніе въ заднихъ лимфатическихъ сердцахъ. Подогрѣваніе этихъ же мѣстъ отъ 40° — 70° тоже вызывало ускореніе. Если же подогрѣванію подвергались нижнія части спиннаго мозга лежащія у мѣста автоматическихъ центровъ лимфатическихъ сердецъ, то наступала остановка.

Раздраженіе зрительныхъ бугровъ, двухолмія и верхней части продолговатаго мозга вызывало остановку сердецъ. Луксингеръ, подогрѣвалъ до 70° переднюю часть лягушки, погружая ее въ горячую воду до начала хвостовой кости, и утверждаетъ, что сердца продолжаютъ биться и считаетъ эти опыты стоящими въ противорѣчіи съ опытами Екгарта. Противорѣчія по нашему нѣтъ, такъ какъ стоитъ лягушку подержать болѣе продолжительное время даже при 40° какъ сердца останавливаются. Вѣроятно все зависитъ отъ того, что онъ не давалъ долго дѣйствовать высокой температурѣ, такъ, что мозгъ собственно былъ нагрѣтъ гораздо ниже температуры показывавшей температуру воды на термометрѣ.

Повторяя опыты съ вліяніемъ температуръ мы сочли болѣе правильнымъ раздражать участки спиннаго мозга употребляя тепловой электродъ состоявшій изъ стеклянной изогнутой въ формѣ *U* трубочки, въ которую постоянно протекала теплая вода постоянной температуры. Самый препаратъ лягушки былъ покрытъ колпакомъ, а отпрепарованный отрѣзокъ мозга лежалъ на пробковой досчечкѣ смоченной растворомъ соли въ 0,6%. Раздраженіе подъ брахіальнымъ утолщеніемъ температурою 28° до 60° вызывало ускоренныя сокращенія. А раздраженіе у 7 — 8 позвонка когда температура доходила до 40% вызывала продолжительный тетанусъ въ сердцахъ, а потомъ и остановку въ діастоле обусловливаемою параличемъ мозга. Если согрѣваніе про-

[1]) Tarchanof. Bulletin de l'Académie des Sciences de St.-Pétersbourg. 1871.
[2]) Luchsinger. Archiv für die gesammte Physiologie und Anatomie. Pflüger. 1880.

должалось не долго послѣ остановки, то охлажденіемъ вызывались сокращенія вновь.

Опыты на саламандрахъ, черепахахъ и угряхъ.

Всѣ авторы обыкновенно уничтожаютъ спинной мозгъ иглою и въ силу этого получаютъ самыя разнорѣчивыя показанія. Такъ Виттихъ разрушивъ спинной мозгъ у черепахъ получалъ немедленную правильную пульсацію послѣ такого уничтоженія.

Мы въ своихъ опытахъ трепанировали обыкновенно верхній щитъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ и вскрывали спинный мозгъ въ хвостовой его части на возможно наибольшомъ протяженіи. И тогда только, имѣя его весь передъ собою, мы вырѣзывали его хвостовую часть. Послѣ такого вырѣзыванія сердца стояли совершенно спокойно изрѣдко только производя слабое, волнообразное, поверхностное сокращеніе нисколько не отличавшееся отъ подобныхъ же сокращеній въ скелетныхъ мышцахъ черепахъ, наступавшихся подъ вліяніемъ раздраженія воздухомъ. Только черезъ нѣсколько дней сердца возобновляли свою дѣятельность, но далеко не съ такою правильностью, какъ это можно наблюдать на лимфатическихъ сердцахъ лягушекъ. Раздраженіе спиннаго мозга, когда сердца съ нимъ не разобщены, вызывало въ нихъ всегда ускореніе, а усиленіе тока — систолическую остановку. Раздраженіе зрительныхъ бугровъ поваренною солью вызывало быструю остановку сердецъ въ діастоле.

Опыты на саламандрахъ впервые рѣзко показали, что срѣзываніе большихъ полушаріи имѣетъ вліяніе на ритмику лимфатическихъ сердецъ. Стоитъ срѣзать большія полушарія передъ зрительными буграми, какъ получаются черезъ двѣ, три минуты послѣ раздраженія вызваннаго операціей, пульсація всѣхъ лимфатическихъ сердецъ, на которые мы указывали въ анатомической части нашего труда.

Подобные опыты могутъ быть продѣланы съ тѣмъ же результатомъ на черепахахъ и лягушкахъ когда у нихъ сердца

слабо пульсируютъ. Объясненій къ этому факту можетъ быть дано нѣсколько. Или мы здѣсь отрѣзываніемъ большихъ полушарій производимъ два раздраженія. Одно скоро проходящее — раздраженіе зрительныхъ бугровъ, а другое выступающее потомъ общее возбужденіе центральной нервной системы. Или, мы въ мѣстѣ разрѣза попадаемъ на проводники, или центры ускоряющихъ нервовъ, раздраженіе которыхъ переходитъ на центры двигательные въ нижней части спиннаго мозга. Или же повидимому самое вѣроятное объясненіе, что здѣсь задерживающая способность большихъ полушарій доставляется зрительнымъ чувствомъ. Такъ какъ стоитъ у саламандры вырѣзать глаза какъ начинается черезъ нѣсколько времени пульсаціи всѣхъ лимфатическихъ сердецъ. Это объясненіе согласно съ объясненіемъ Лангендорфа даннымъ имъ для опыта съ вліяніемъ полушарій на кваканіе.

Раздраженіе зрительныхъ бугровъ поваренною солью у саламандры вызываетъ остановку всѣхъ сердецъ.

Послойное разрушеніе спиннаго мозга ведетъ къ постепенному прекращенію движенія въ соотвѣтствующихъ сердцахъ брюшной части.

Гиртль и Майеръ [1]) утверждаютъ, что у угрей послѣ разрушенія спиннаго мозга сердца продолжаютъ еще пульсировать, но Екгардтъ доказалъ, что они не вполнѣ разрушали спинной мозгъ, а при полномъ же разрушеніи сердца останавливались. Отравленіе угря curare въ нашихъ опытахъ останавливало лимфатическое сердце, прежде чѣмъ прекращалось локомоція и за долго до прекращеніи сокращенія кровянаго сердца. Раздраженіе спиннаго мозга индукціоннымъ токомъ вызывало остановку сердецъ въ систолѣ.

Такимъ образомъ наши анатомическія изслѣдованія и физіологическія опыты показываютъ, что въ нормальномъ со-

---

[1]) Mayer. Frorieps Notizen. Ueber den Einfluss der Centraltheile des Nervensystems auf das Caudalherz des Aales.

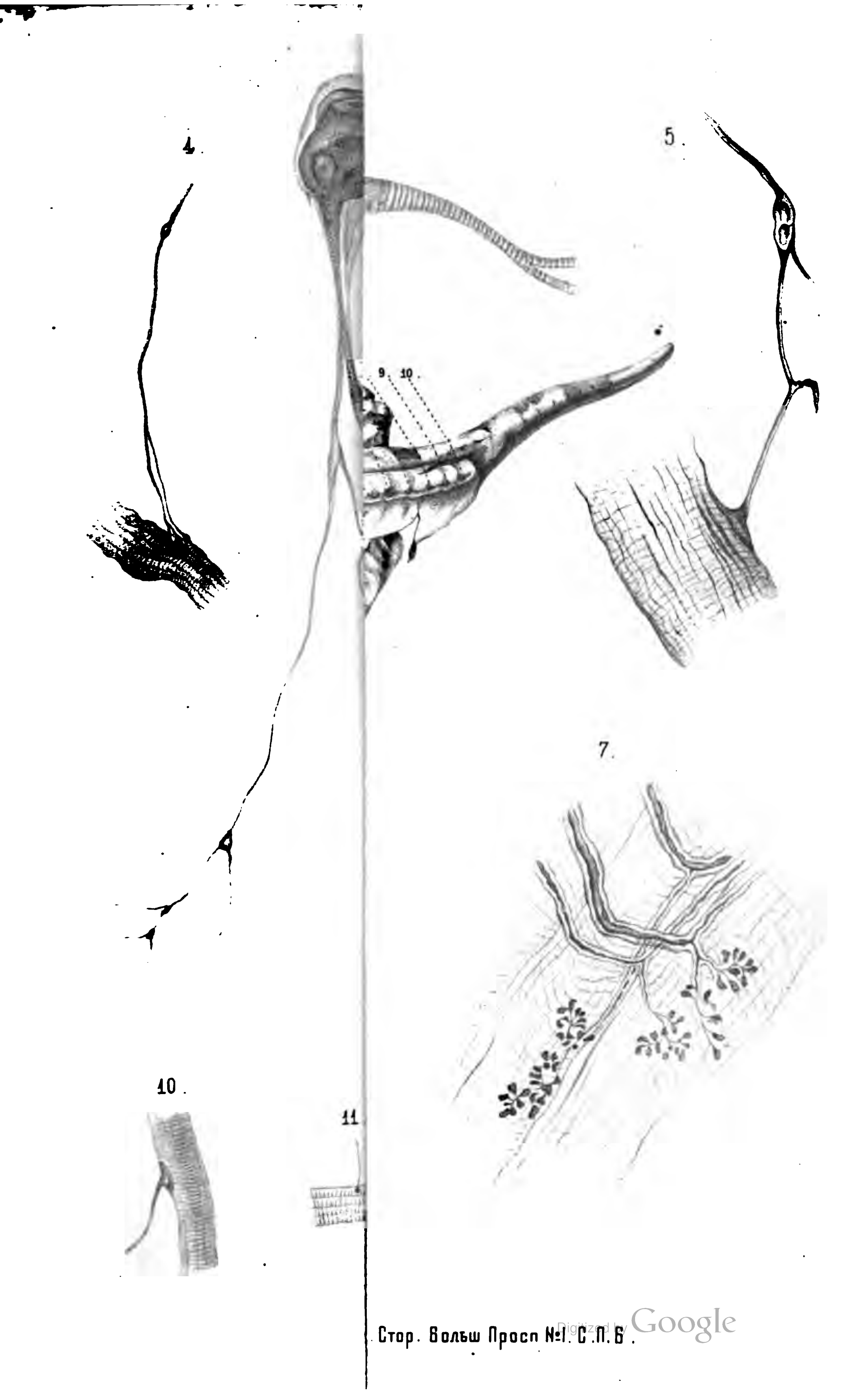
стояніи ритмика обусловливается импульсами исходящими изъ спиннаго мозга, а ритмика наступающая послѣ перерѣзки хотя и неврогеннаго характера но зависитъ не отъ клѣтокъ периферическихъ а отъ раздраженій, вызываемыхъ въ стволахъ и нервныхъ окончаніяхъ, какъ нарушеніемъ питанія, такъ и измѣненіями весьма медленными вслѣдствіи начинающагося перерожденія, а иной разъ можетъ быть зависитъ и отъ состава лимфы.

Въ заключеніе моего труда считаю вполнѣ обязательнымъ для себя выразить глубокую благодарность моему учителю по физіологіи и гистологіи профессору Филиппу Васильевичу Овсянникову какъ за все мое научное образованіе, такъ и за участіе совѣтомъ и контролемъ въ настоящей работѣ.

ОПЕЧАТКИ:

5	Стран.	12	строка	с. н. моихъ — нашихъ
9	»	14	»	с. в. сѣдаличный — сѣдалищной.
9	»	13	»	такъ въ послѣднихъ — такъ между заднимъ краемъ его лопатки и первою группою боковыхъ желѣзъ, въ послѣднихъ и т. д.

ТАБЛИЦА РИСУНКОВЪ.



Стор. Вольш Просп №1. С.П.Б.

ХИМИЧЕСКОЕ СТРОЕНІЕ

и

„ТЕОРІЯ ЗАМѢЩЕНІЯ."

А. М. БУТЛЕРОВА.

Читано въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 29 января 1885 г.

ПРИЛОЖЕНІЕ КЪ L-му ТОМУ ЗАПИСОКЪ ИМП АКАДЕМІИ НАУКЪ.
№ 2.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ 1885.

ПРОДАЕТСЯ У КОМИСІОНЕРОВЪ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ:

И. Глазунова въ С. П. Б. **Эггерса и Комп.** въ С. П. Б.
Н. Киммеля въ Ригѣ.

Цѣна 15 коп.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
С.-Петербургъ, Мартъ 1885 г.
Непремѣнный Секретарь, Академикъ *К. Веселовскій.*

Типографія Императорской Академіи Наукъ.
(Вас. Остр., 9 л., № 12.)

ХИМИЧЕСКОЕ СТРОЕНІЕ И «ТЕОРІЯ ЗАМѢЩЕНІЯ».

А. М. Бутлерова.

Читано въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 29 января 1885 г.

. . . . Les mêmes chimistes s'entendraient infailliblement s'ils se traduisaient réciproquement en termes précis les mots dont ils se servent.

(Gerhardt. Traité T. IV, стр. 565).

Une notation est d'autant meilleure qu'elle rappelle à l'esprit plus d'analogies, qu'elle lui suggère plus de penseés fécondes; elle peut être concise et correcte, ou prolixe et confuse, comme le style dans la langue parlée ou écrite.

(Тамъ же, стр. 564).

Шесть лѣтъ тому назадъ, вопросъ о способахъ объясненія изомеріи поднятъ былъ проф. Н. А. Меншуткинымъ [1]), и взгляды имъ тогда высказанные вызвали мой докладъ «*О современномъ значеніи теоріи химическаго строенія*» [2]). Въ этомъ докладѣ я говорилъ: «Въ настоящее время наши противники, точно

---

[1]) «Явленія изомеріи и ихъ объясненіе». (Читано въ общемъ собраніи Р. Ф. Х. Об—ва 19 дек. 1878 г.) Ж. Р. Ф. Х. Об—ва. Т. XI-й, стр. 33.

[2]) Читанъ въ общемъ собраніи Р. Ф. Х. Общества 17-го апрѣля 1879 г. (См. Журналъ Р. Ф. Х. Об—ва Т. XI-й, стр. 289).

также какъ и мы, принуждены писать формулы сложныхъ изомеровъ, обозначая въ нихъ отдѣльно группы съ однимъ паемъ угля въ составѣ. Мнѣ кажется, что какъ скоро дѣло дошло у нихъ до столь подробнаго расчлененія раціональныхъ формулъ, то раздѣлять насъ съ ними можетъ лишь одно недоразумѣніе». Справедливость этого убѣжденія, вполнѣ сохраняемаго мной и нынѣ, я надѣюсь подтвердить разборомъ воззрѣній высказанныхъ въ новѣйшей статьѣ Н. А. Меншуткина: «*Изомеры углеводородовъ по теоріи замѣщенія*». — Разборъ этотъ и будетъ мною сдѣланъ ниже.

Дѣлая упомянутый свой докладъ *о современномъ значеніи* и пр., я надѣялся, что его достаточно будетъ для полнаго уясненія дѣла и устраненія упомянутаго недоразумѣнія. Къ сожалѣнію, мнѣ приходится теперь убѣдиться въ своей ошибкѣ: недоразумѣніе не только не устранено, но приняло еще бóльшіе размѣры. Я могъ бы, впрочемъ, не считать себя обязаннымъ браться за его разъясненіе и хлопотать объ его устраненіи, если бы оно захватывало только кругъ личныхъ воззрѣній и работъ того или другаго химика; исторія нѣкоторыхъ химическихъ открытій показываетъ, что интересные неожиданные факты иногда находимы были вслѣдствіе приложенія какихъ либо своеобразныхъ и, въ сущности, неправильныхъ взглядовъ. Но въ данномъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ «Приложеніемъ къ *Лекціямъ органической химіи*», т. е. схема замѣщенія, въ ея примѣненіи къ изомеріи, предлагается начинающимъ химикамъ, еще лишеннымъ самостоятельнаго критическаго взгляда на предметъ. О ней говорится при этомъ какъ о чемъ-то несогласномъ съ принципомъ химическаго строенія и заслуживающемъ, будто-бы, предпочтенія. Вполнѣ убѣжденный въ томъ, что это несогласіе чисто-наружное и заключается только въ способѣ выраженія, я вижу однако, что схема замѣщенія, приложенная къ изомеріи углеродистыхъ соединеній съ той исключительностью, какую мы встрѣчаемъ въ данномъ случаѣ, является способомъ разсмотрѣнія болѣе узкимъ и менѣе яснымъ, чѣмъ ипотеза строенія.

Въ такомъ видѣ, она можетъ затруднить начинающему усвоеніе нѣкоторыхъ понятій и затемнить то, что въ сущности очень просто. Поэтому, дорожа успѣхами химической мысли въ русскихъ молодыхъ адептахъ нашей науки, я считаю себя не вправѣ уклониться отъ выясненія упомянутаго выше недоразумѣнія.

I.

Если между моими воззрѣніями, т. е. структурными, и воззрѣніями, защищаемыми Н. А. Меншуткинымъ, т. е. исходящими исключительно изъ схемы замѣщенія—существуетъ лишь наружное различіе, различіе формы, то, для показанія этого, мнѣ очевидно приходится разбирать истинный смыслъ дѣла, восходить до идей выражаемыхъ словами и формулами, не допуская способъ выраженія вставать на передовое мѣсто, въ ущербъ идеямъ. Слова и формулы могутъ быть различны и при тожествѣ идей. Приглашаю поэтому читателя обращать преимущественное вниманіе не на форму выраженія, а на сущность дѣла.

Съ другой стороны, самый фактъ возникновенія недоразумѣнія и продолжительное его существованіе указываютъ на необходимость не ограничиваться обсужденіемъ выводовъ или разборомъ нѣкоторыхъ частныхъ случаевъ, которые могли бы представляться доказательными въ томъ или другомъ опредѣленномъ смыслѣ. Приходится начинать съ основъ, съ главныхъ опорныхъ понятій, не оставляя въ нихъ ничего недоговореннаго, неяснаго.

Посмотримъ прежде всего, въ чемъ сходятся структурное воззрѣніе съ воззрѣніемъ замѣщенія? —То и другое принимаетъ частичную и атомистическую ипотезы [1]). Въ понятіяхъ объ относительной вѣсовой величинѣ частицъ и атомовъ они не расходятся; не расходятся, конечно, и въ понятіи о количествѣ атомовъ въ

[1]) См. стран. 1-ю и 3-ю отдѣльнаго оттиска статьи Н. А. Меншуткина «Изомеры углеводородовъ по теоріи замѣщенія».—На страницы этого оттиска я буду ссылаться и въ послѣдующемъ изложеніи.

данной частицѣ. Для послѣдователей обоихъ воззрѣній, частицы суть тѣ объекты, о которыхъ они разсуждаютъ, съ которыми оперируютъ. По отношенію къ понятію о частицѣ не возбуждается никакихъ сомнѣній, и я не вижу надобности въ поясненіяхъ; но что касается до понятія объ атомѣ, то нѣкоторое предварительное обсужденіе будетъ тутъ нелишнимъ.

Что такое атомъ и существуетъ ли онъ реально? Для химика— это наименьшее количество элемента, встрѣчающееся въ составѣ частицы. Въ этомъ смыслѣ, атомъ на столько же реальная вещественная величина, какъ и частица; и о немъ мы можемъ, въ отношеніи нѣкоторыхъ свойствъ, говорить съ тѣмъ же правомъ, какъ говоримъ о частицѣ. Познавать атомъ прямо со столь же разнообразныхъ сторонъ, какъ познаемъ частицу, намъ дано пока лишь въ немногихъ случаяхъ. Эта возможность представляется тамъ, гдѣ понятія объ атомѣ и частицѣ сливаются воедино, т. е. гдѣ частица состоитъ изъ одного атома, какъ у паровъ ртути и кадмія. Опираясь на эти случаи существованія атома въ отдѣльномъ, самостоятельномъ видѣ, мы тѣмъ съ бо́льшимъ правомъ можемъ говорить объ атомѣ вообще, какъ о реальномъ объэктѣ.

Почти лишнее прибавлять, что и здѣсь, какъ вездѣ—при всякомъ познаваніи внѣшняго міра—наше понятіе о предметѣ слагается изъ двухъ долей, объэктивной и субъэктивной. Мы узнаемъ предметъ не по сущности его, которая остается для насъ недоступной, а по тѣмъ впечатлѣніямъ, какія воспринимаетъ наша субъэктивность: «вещь по себѣ» (Ding an sich) намъ не извѣстна, но извѣстна вызываемая ею въ насъ сумма впечатлѣній. Въ сущности мы знаемъ только, что этой опредѣленной суммѣ впечатлѣній соотвѣтствуетъ нѣчто тоже опредѣленное, существующее во внѣшней природѣ. Въ этомъ только смыслѣ, конечно, познается нами вещество и въ его химическихъ проявленіяхъ. Для естествоиспытателя, однако, въ большинствѣ случаевъ нѣтъ надобности заходить такъ далеко въ своихъ соображеніяхъ: его субъэктивность съ нимъ всюду неразлучна — въ наблюденіяхъ, опытахъ и выводахъ; она проникаетъ все естествознаніе, кото-

рое и немыслимо въ состояніи свободномъ отъ участія нашей субъэктивности. Это, однакоже, не только не умаляетъ значенія реальнаго знанія, а напротивъ, по отношенію къ намъ, скорѣе возвышаетъ его.

Возвращаться болѣе къ этой сторонѣ вопроса мы не станемъ—въ этомъ не предстоитъ надобности; но нѣсколько уяснить себѣ наше дѣйствительное отношеніе къ внѣшней природѣ для естествоиспытателя не излишне.

И такъ, съ понятіемъ о частицѣ и объ атомѣ химикъ связываетъ извѣстную сумму представленій. Она вообще богаче по отношенію къ понятію о частицѣ, а по отношенію къ атому достигаетъ этой полноты лишь въ нѣкоторыхъ случаяхъ—тамъ, гдѣ частица и атомъ одно и тоже; но тѣмъ не менѣе атому химиковъ соотвѣтствуетъ нѣчто реальное, о чемъ они могутъ разсуждать съ полнымъ правомъ

Вопросъ о томъ, имѣемъ ли мы дѣло съ настоящимъ *атомомъ*, т. е. конечной, *недѣлимой*, послѣдней частичкой вещества — вопросъ для химика посторонній [1]); и какъ бы онъ ни былъ рѣшенъ —это не измѣнитъ для насъ ничего: во всякомъ случаѣ, говоря о химически-сложномъ тѣлѣ, мы не можемъ избѣжать необходимости относить наши сужденія къ мельчайшимъ долямъ вещества, *частицамъ*, и къ ихъ еще болѣе мелкимъ составнымъ частямъ, *нашимъ атомамъ*. Дѣлятся послѣдніе или нѣтъ, представляютъ они «по себѣ» то или другое — для насъ безразлично; но, при нашихъ сужденіяхъ, мы должны говорить о нихъ, какъ о реальныхъ предметахъ, если не хотимъ впасть въ полнѣйшую темноту и неопредѣленность. Что бы значила, спрашивается, любая изъ нашихъ формулъ съ ея атомными знаками, если-бы понятіе объ атомѣ не соотвѣтствовало для насъ нѣкоторой опредѣленной реальности?

---

[1]) Лично я склоняюсь скорѣе къ отрицанію такого атома.

II.

Сказаннаго, надѣюсь, достаточно, чтобы дать намъ не только право, но и обязанность говорить о нашихъ частицахъ и атомахъ со всѣми ихъ отношеніями, какъ о существующихъ на дѣлѣ, и сохранять при этомъ увѣренность, что сужденія наши вовсе не будутъ отвлеченностями безъ реальной подкладки. Напротивъ, мы смѣло можемъ утверждать, что они сохранятъ извѣстное отношеніе къ тому, что̀ дѣйствительно существуетъ въ объэктивномъ мірѣ и познается нами обычнымъ путемъ наблюденія, опыта и мышленія. Этимъ правомъ я и буду пользоваться.

Оставивъ теперь въ сторонѣ отвлеченности чисто-философскаго свойства и возвращаясь послѣ всего сказаннаго къ привычному сужденію о *нашихъ* частицахъ и *нашихъ* атомахъ, мы, разумѣется, не можемъ не признать за атомами прежде всего способности находиться въ составѣ частицъ. Атомы же находящіеся въ частицѣ очевидно состоятъ въ нѣкоторомъ опредѣленномъ отношеніи между собою, — они вліяютъ взаимно такъ или сякъ, обусловливая этимъ вліяніемъ свое совмѣстное нахожденіе и свойства частицы. Какова бы ни была сущность упомянутаго вліянія, высказанныя положенія остаются въ своей силѣ.

Совмѣстное пребываніе атомовъ въ частицѣ, въ нѣкоторомъ опредѣленномъ взаимномъ отношеніи, мы называемъ ихъ *химическимъ соединеніемъ*. Условно говоримъ мы, что атомы между собою *соединены* или *связаны*, отнюдь не подразумѣвая при этомъ ни какого либо *дѣйствительнаго прикрѣпленія атомовъ другъ къ другу*, ни ихъ *относительной неподвижности* [1]). Послѣ всего сказаннаго здѣсь о понятіи «атомъ» очевидно, что *такое* представленіе о «соединеніи» или «связи» атомовъ, т. е. представленіе, предполагающее прикрѣпленіе или неподвижность—является совершенно ненужнымъ и произвольнымъ.

---

[1]) Ср. въ моей статьѣ «Современное значеніе и проч.» Ж. Р. Ф. Х. О. Т. XI, стр. 292.

При двухъ атомахъ A и B дѣло просто: въ частицѣ AB они «связаны между собою» т. е. взаимно вліяютъ химически непосредственно другъ на друга. При большемъ количествѣ атомовъ въ частицѣ, становится допустимымъ непосредственное вліяніе одного атома на нѣсколько другихъ, и обратно—вліяніе этихъ нѣсколькихъ атомовъ на первый. Говоря вообще, разумѣется, каждый атомъ вноситъ въ частицу долю своего вліянія, которымъ и опредѣляется существованіе этой частицы съ ея свойствами; но распредѣленіе взаимнаго непосредственнаго вліянія атомовъ можетъ быть мыслимо различно. Употребляя выраженіе «связь» въ указанномъ выше смыслѣ, мы должны сказать, что напр. для частицы ABC, заключающей три атома, можно предположить a priori и различить двѣ категоріи связи: каждый изъ трехъ атомовъ можетъ, вопервыхъ, быть связаннымъ съ обоими другими, или, вовторыхъ, можно принять, что напр. атомъ A связанъ какъ съ B такъ и съ C, но эти оба послѣдніе атома между собой не связаны, т. е. между ними нѣтъ *того* взаимнаго вліянія, *той* зависимости, которая существуетъ въ частицѣ AB. Такой взглядъ, разумѣется, не исключаетъ допущенія *нѣкотораго* взаимнаго вліянія между A и B, но только вліяніе это будетъ не то, которое мы назвали непосредственной связью атомовъ между собою [1]).

Какой изъ двухъ апріорно указанныхъ взглядовъ заслуживаетъ предпочтенія — объ этомъ будетъ рѣчь ниже.

III.

Принявъ понятіе о соединеніи или связи въ указанномъ выше смыслѣ, мы должны допустить на основаніи фактовъ, что соединяться (быть связанными между собою) могутъ не только разнородные, но также и однородные атомы. Аллотропія (въ сущности —полимерія) элементовъ служитъ однимъ изъ наиболѣе ясныхъ доказательствъ необходимости такого допущенія.

---

[1]) См. тамъ же.

Зная относительную вѣсовую величину атомовъ, мы выражаемъ нашими формулами, прежде всего, величину частицъ, натуру и количество находящихся въ нихъ атомовъ. Приходится однако идти и дальше.

Опытъ указываетъ, что частицы, состоящія изъ атомовъ одинаковыхъ по натурѣ и вошедшихъ въ соединеніе въ однихъ и тѣхъ же относительныхъ количествахъ—могутъ быть, тѣмъ не менѣе, совершенно различны. Во многихъ случаяхъ это различіе объясняется тѣмъ, что неодинакова величина частицъ, т. е. различно общее количество атомовъ въ нихъ заключающихся, хотя процентный составъ веществъ одинъ и тотъ же. Но есть и множество такихъ случаевъ, гдѣ частицы различны при тожественномъ процентномъ составѣ и *одинаковой величинѣ*. Въ нихъ содержатся тутъ и тамъ атомы тожественные по натурѣ, въ одинаковомъ относительномъ количествѣ и въ одномъ и томъ же числѣ; а частицы между тѣмъ все-таки не тожественны. Для объясненія возможности *такого* различія — и продолжая разсуждать на основаніяхъ разъясненныхъ выше—*логически-необходимо* допустить, что, при одинаковой натурѣ атомовъ и одинаковомъ ихъ количествѣ, химическое отношеніе существующее между ними въ частицѣ бываетъ не всегда одинаковымъ. Безъ этого допущенія нѣтъ возможности говорить объ объясненіи изомеріи.

IV.

Изомерія—различіе частицъ при полномъ тожествѣ ихъ величины и химическаго состава—обнаруживается не въ одномъ различіи химическихъ превращеній. Но и различія химическихъ превращеній было бы вполнѣ достаточно для допущенія *остающагося*, *пребывающаго*, *постояннаго*, а не *преходящаго* различія между отношеніями атомовъ въ сравниваемыхъ изомерныхъ частицахъ. Если, напр., мы получили одинъ сложный эфиръ изъ муравьиной кислоты и этильнаго спирта, а другой, изомерный (метамер-

ный) съ нимъ—изъ уксусной кислоты и спирта метильнаго,—и если оба эфира способны распадаться, при однихъ и тѣхъ же условіяхъ, каждый различно, соотвѣтственно своему происхожденію, съ образованіемъ своихъ генераторовъ, то—будь даже *всѣ физическія свойства ихъ тожественны*— тѣмъ не менѣе вполнѣ было бы логично допустить, что здѣсь есть въ частицахъ нѣкоторое *постоянное*, *пребывающее* различіе, хотя и остающееся для насъ незамѣтнымъ до тѣхъ поръ, пока не наступаетъ химическое измѣненіе. — На дѣлѣ мы видимъ однакоже, что различіе между изомерами можетъ заключаться не въ однихъ химическихъ, но и въ физическихъ свойствахъ, т. е. оно обнаруживается не только тогда, когда мы наблюдаемъ прошедшее и будущее частицъ, или химическія превращенія, но и тогда, когда беремъ ихъ въ *настоящемъ*. Допущеніе *пребывающаго* различія становится такимъ образомъ совершенно необходимымъ, и если не жертвовать той почвой твердаго химическаго сужденія, на которую мы встали, то это различіе можетъ для насъ заключаться единственно въ различіи химическихъ отношеній между атомами въ частицахъ, т. е. въ неодинаковомъ способѣ соединенія, въ неодинаковости ихъ связи внутри изомерныхъ частицъ.

Въ чемъ же—спросимъ мы теперь—заключается эта неодинаковость? — Мыслимо, вопервыхъ, что хотя каждый атомъ въ изомерныхъ частицахъ связанъ съ каждымъ изъ остальныхъ, но натура этой связи, въ одной частицѣ, отлична отъ натуры связи въ другой. Это значило бы, что та и другая частица построены (въ химическомъ, но не въ пространственномъ смыслѣ) симметрично, т. е. взаимное вліяніе или связь атомовъ распредѣляется въ нихъ симметрично. Таковъ былъ именно первый случай, указанный выше для частицы ABC, т. е. случай, гдѣ каждый изъ трехъ атомовъ былъ связанъ съ обоими другими. Изомерія двухъ частицъ съ такою симметричною связью зависѣла бы, значитъ, только отъ того, что въ одной частицѣ эта связь напр. тѣснѣе, крѣпче, чѣмъ въ другой. Во вторыхъ, можно представить себѣ, что изомерныя частицы различны вслѣдствіе неодинаковаго рас-

предѣленія связи. Если бы, напр., въ частицѣ АВС, каждый изъ составляющихъ ее различныхъ атомовъ былъ способенъ соединиться то съ однимъ, то съ обоими другими, смотря по обстоятельствамъ, напр. по условіямъ образованія, то мы получили бы три случая различнаго распредѣленія связи. А именно, кромѣ случая упоминавшагося выше, т. е. того, гдѣ А соединенъ съ В и С, эти же два послѣдніе атома не связаны непосредственно между собою—могли бы существовать еще два другихъ случая строенія. Первый изъ трехъ случаевъ можно было бы условно выразить слѣдующимъ образомъ.

$$B - A - C \text{ или } A \langle {B \atop C}.$$

Два другіе случая, представляющіе частицы изомерныя съ первой, были бы тогда:

$$A - B - C \text{ или } B \langle {A \atop C} \quad \text{и} \quad A - C - B \text{ или } C \langle {A \atop B}.$$

Изъ двухъ приведенныхъ апріорныхъ толкованій неодинаковости связи атомовъ въ изомерныхъ частицахъ, преимущество должно быть отдано, на основаніи фактовъ, послѣднему. При первомъ толкованіи, оставалось бы совершенно непонятнымъ почему напр. не существуетъ изомерныхъ частицъ CH_4, CH_3Cl, C_2H_6, и почему напр. изъ C_3H_8, который являлся бы тогда симметричнымъ, т. е. съ одинаковымъ значеніемъ всѣхъ водородныхъ атомовъ, можно получить два изомера C_3H_7Cl. Второе толкованіе, напротивъ, вполнѣ согласуется съ тѣмъ фактомъ, что изомеры появляются только при нѣкоторой опредѣленной сложности частицъ, когда уже дѣйствительно становится мыслимымъ различіе въ распредѣленіи химическаго взаимнодѣйствія между атомами въ частицѣ.

Ниже мы съ большей подробностью разсмотримъ этотъ вопросъ по отношенію къ углеродистымъ соединеніямъ.

Такимъ образомъ, принявъ частичную и атомистическую ипотезы, мы съ *логической необходимостью* шагъ за шагомъ приходимъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) *Можно съ полнымъ правомъ говорить о взаимномъ химическомъ отношеніи атомовъ въ частицѣ, какъ о реальномъ.*

Оставляя въ сторонѣ вопросъ о природѣ этого отношенія и всякія пространственныя представленія, мы условно обозначаемъ его названіемъ «соединенія» или «связи».

2) *Единственно только нѣкоторымъ различіемъ этого отношенія (различіемъ способа «связи») и можно объяснять явленія изомеріи.*

Для частицы даннаго состава, случаи изомеріи будутъ объяснены, если мы въ состояніи указать въ чемъ именно заключается тутъ съ чисто-химической точки зрѣнія упомянутое различіе «связи» въ каждомъ изъ случаевъ. Дальнѣйшій шагъ будетъ сдѣланъ, если можно указать и на то, сколько случаевъ различія можетъ существовать.

3) *Упомянутое опредѣленное различіе есть нѣчто постоянное, пребывающее въ частицѣ, т. е. оно присутствуетъ въ ней въ ея настоящемъ, составляя ея неотъемлемую характеристическую принадлежность.*

Эта именно принадлежность, т. е. опредѣленный родъ «связи» атомовъ, и составляетъ то, что называютъ *конституціей, строеніемъ*, и о чемъ неизбѣжно приходится разсуждать изучая изомеры.

При этомъ, факты дѣлаютъ наиболѣе вѣроятнымъ тотъ взглядъ, что различіе строенія изомеровъ состоитъ въ *неодинаковомъ распредѣленіи* «связи» между атомами въ частицѣ. Распредѣленіе «связи» между атомами въ частицѣ и есть то, что получило въ частности названіе «*химическаго строенія*».

V.

Съ перваго взгляда можетъ показаться, пожалуй, что наши безспорные выводы (тѣ, что напечатаны курсивомъ) находятсъ въ прямомъ противорѣчіи съ положеніями высказываемыми вя

брошюрѣ «Изомерія углеводородовъ по теоріи замѣщенія». Въ самомъ дѣлѣ, тамъ говорится, что при *объясненіи изомеріи* авторъ будто бы «совершенно не касается свойствъ атомовъ» (стр. 4-я отдѣльнаго оттиска), что «входить въ ближайшее изслѣдованіе того, какъ построены частицы химическихъ соединеній изъ атомовъ нѣтъ возможности» и даже въ этомъ, будто бы, «не предстоитъ и надобности» (стр. 9-я). Первая изъ цитированныхъ фразъ, если бы ея смыслъ отвѣчалъ дѣлу, очевидно была бы въ полнѣйшемъ противорѣчіи съ самымъ принятіемъ за основу химическаго сужденія понятія объ атомѣ. Судить о чемъ-либо, не приписывая обсуждаемому никакихъ свойствъ—очевидно невозможно. Дѣйствительно оказывается, что, въ упомянутой брошюрѣ, на дѣлѣ вполнѣ признается свойство атомовъ входить въ составъ частицъ и остатковъ, *опредѣляя эквивалентность* послѣднихъ. Тамъ поясняется напримѣръ (стр. 5-я), что «заключая четыре атома водорода, частица болотнаго газа можетъ ихъ терять, образуя... остатки различной эквивалентности». А далѣе (стр. 8-я) говорится даже о возможности «различнаго удовлетворенія остатковъ данной эквивалентности» и о томъ, что «количество атомовъ водорода, выдѣляемое частицею болотнаго газа, опредѣляетъ эквивалентность остатковъ». Развѣ это не значитъ говорить о нѣкоторомъ свойствѣ атомовъ? — Правда, рядомъ со всѣмъ этимъ. авторъ находитъ возможнымъ утверждать (стр. 8) про остатки, что «не слѣдуетъ принимать реальнаго ихъ существованія въ соединеніяхъ», — что они (стр. 10-я) «показываютъ лишь послѣдовательность обмѣнныхъ разложеній» и «получаются чрезъ приложеніе ариѳметическихъ дѣйстій». Но это не мѣшаетъ ему толковать (стр. 10-я же) о «послѣдовательности ихъ расположенія, которую мѣнять нельзя».

Недоразумѣніе здѣсь — очевидно. Обмѣнныя разложенія съ ихъ послѣдовательностью реальны, и въ нихъ участвуютъ остатки взаимно «удовлетворяющіеся», насыщающіе другъ друга; обмѣнное разложеніе оканчивается, а опредѣленное различіе, изомерія происшедшей частицы остается, *пребываетъ*. *Прошед-*

шимъ нельзя объяснить *настоящаго*, не сдѣлавъ допущенія, что это прошедшее было не безслѣдно и нѣчто оставило по себѣ въ настоящемъ.

Если же изомеры слагаются изъ остатковъ вводимыхъ обмѣнными разложеніями въ опредѣленной «послѣдовательности расположенія», то совершенно ясно, что съ понятіемъ объ остаткахъ и послѣдовательности ихъ расположенія связывается понятіе о нѣкоторой *пребывающей*, а не прошлой реальности. Какое бы, спрашивается, значеніе могли имѣть обмѣнныя разложенія не оставляющія послѣ себя никакого слѣда въ частицѣ, и что̀ бы значили «ариѳметическія дѣйствія» въ реальной наукѣ, если бы они ни чему объэктивному, существующему въ природѣ не соотвѣтствовали?!

Допущеніе проф. Меншуткинымъ реальности остатковъ и ихъ нахожденія въ частицахъ доказывается и его «Лекціями органической химіи». Не допуская этой реальности, нельзя было бы напр. сказать, что «іодъ образуетъ іодистый водородъ съ водородомъ сосѣдняго углеводороднаго остатка, избирая водородъ наименѣе гидрогенизированнаго остатка, если предстоитъ выборъ», (стр. 110)—или говорить объ «отсутствіи» воднаго остатка въ альдегидахъ, — или пояснять, при описаніи жирныхъ бромнитросоединеній, что, между ними, кислотными свойствами обладаютъ «сохранившія еще водородъ при остаткѣ заключающемъ нитрогруппу» (стр. 101-я). — Да и какъ можно было бы понять и сколько нибудь объяснить отношенія этихъ послѣднихъ соединеній, если не признать реальнаго существованія остатковъ въ частицахъ, т. е. извѣстнаго *распредѣленія связи* или, что все равно, *химическаго строенія*? Между тѣмъ, согласіе указаній химическаго строенія съ реальностью здѣсь, можно сказать, поразительно: отсутствіе кислыхъ свойствъ въ двубромнитроэтанѣ и бромнитропропанѣ вторичномъ, присутствіе ихъ въ двубромнитрометанѣ и бромнитропропанѣ первичномъ и проч. — все это является необходимымъ слѣдствіемъ химическаго строенія частицы.

Что же касается отрицаемой «возможности и надобности» вхо-

дить въ ближайшее изслѣдованіе того «какъ построены частицы химическихъ соединеній изъ атомовъ» (стр. 9-я), то слова эти тутъ же опровергаются фразою: — «разсмотрѣніе образованія частицъ предѣльныхъ углеводородовъ достаточно для заключенія объ ихъ *строеніи*» [1]). Утверждать, что «строеніе» есть нѣчто преходящее, не существующее въ настоящемъ, когда сама частица на лицо—едва ли кто можетъ рѣшиться. А что же такое «строеніе» въ настоящемъ, если не *нѣкоторое опредѣленное взаимное отношеніе атомовъ* въ частицѣ, которое именно и обусловливаетъ ея натуру; въ понятіе же о натурѣ входитъ и понятіе объ изомерности. Натуру частицы, т. е. совокупность ея свойствъ, очевидно нельзя смѣшивать со строеніемъ,—это значило бы смѣшивать констатированіе явленія съ его объясненіемъ и замыкаться, слѣдовательно, въ безъисходный кругъ.

Можно впрочемъ указать и на еще болѣе рѣзкое противорѣчіе, встрѣчающееся въ «Изомеріи углеводородовъ по теоріи замѣщенія». — По изложеніи взгляда на изомерію ароматическихъ углеводородовъ, тамъ поясняется, «что и въ формулѣ бензола [2]) нѣтъ необходимости допущенія реальнаго существованія остатковъ», (стр. 23). Выше предъ этимъ однако же говорится, что «образованіе перваго продукта замѣщенія нарушило бывшую въ бензолѣ тожественность остатковъ» (стр. 20).

Понятно, что нарушеніе какого либо состоянія *того, что̀ реально не существуетъ*, есть дѣло невозможное. Если же повести рѣчь о несуществованіи остатковъ въ частицѣ, но о существованіи ихъ на бумагѣ, то это была бы игра словами: въ такомъ случаѣ и нарушеніе тожественности, происходя только на бумагѣ, безъ всякаго отношенія къ химическимъ феноменамъ природы, вовсе не было бы объясненіемъ дѣйствительныхъ явленій въ веществѣ.

---

[1]) Курсивъ принадлежитъ мнѣ.

[2]) Тутъ вкралась очевидно неточность выраженія: вмѣсто «въ формулѣ бензола» надо понимать «въ бензолѣ», такъ какъ объ реальности остатковъ въ формулѣ зависящей отъ нашего произвольнаго способа выраженія спорить конечно не приходится.

Самъ авторъ «Изомеріи углеводородовъ» говоритъ про свои формулы, что «по внѣшнему виду, онѣ тожественны съ формулами теоріи строенія» (стр. 10), но прибавляетъ слѣдующее: «тѣ, кому значеніе формулъ теоріи строенія извѣстно, согласятся, что между этими формулами и моими имѣется песогласимое различіе по значенію». — Изъ всего сказаннаго выше видно однакоже, что, хотя я имѣю нѣкоторое право считать себя въ числѣ тѣхъ «кому значеніе формулъ теоріи строенія извѣстно», но это не мѣшаетъ мнѣ держаться противоположнаго мнѣнія. Я утверждаю, что, и по внутреннему смыслу своему, предлагаемыя формулы замѣщенія, какъ выражающія *реальныя*, *пребывающія* химическія отношенія между атомами частицъ — отношенія очевидно опредѣляемыя нѣкоторымъ *свойствомъ атомовъ* — нисколько не отличаются отъ формулъ строенія. Сейчасъ я подробнѣе разберу этотъ вопросъ по отношенію къ углеродистымъ соединеніямъ.

VI.

Для объясненія изомеріи углеводородовъ по «теоріи замѣщенія» проф. Меншуткинъ беретъ за исходный пунктъ частичную формулу метана CH_4, а для объясненія изомеріи галоидныхъ производныхъ берутся частицы CH_3X, $C_2H_2X_2$, CHX_3 (гдѣ X галоидъ). Очевидно, съ такимъ же правомъ можно было бы исходить изъ CX_4, если бы дѣло шло объ изомеріи галоидныхъ соединеній углерода, или изъ CO_2 — когда обсуждаются изомеріи кислородныхъ веществъ и т. д. Послѣдній пріемъ и былъ, какъ извѣстно, предпочтительно употребляемъ Кольбе. Ничто не помѣшало бы также обратиться въ нѣкоторыхъ случахъ къ формуламъ $COCl_2$, CH_2O и проч. подобно тому какъ взяты формулы CH_3X, CH_2X_2 и CHX_3. Если можно прилагать всѣ эти различныя формулы простѣйшихъ частицъ съ одинаковымъ успѣхомъ, то, очевидно, въ ихъ смыслѣ есть нѣчто общее, а вѣдь въ смыслѣ, въ понятіи, въ идеѣ — не въ формулѣ — и лежитъ суть дѣла.

Попробуемъ выяснить это понятіе, восходя отъ частнаго къ общему.

Для этого намъ нужно опять обратиться къ значенію формулъ. — Оставаясь на почвѣ ипотезъ частичной и атомистической — и въ согласіи съ тѣмъ, что выше было уже подробно выяснено—должно признать, что частичная формула CH_4 выражаетъ, кромѣ вѣсовыхъ отношеній, существованіе нѣкотораго химическаго взаимнодѣйствія между атомами въ частицѣ. Это отношеніе было нами *условно* названо «связью», и въ послѣдующемъ я позволяю себѣ употреблять это удобное выраженіе — въ надеждѣ, что оно уже не можетъ повести къ ложнымъ толкованіямъ. И такъ, въ частицѣ CH_4 соединены или «связаны» между собою *пять* атомовъ: одинъ атомъ углерода и четыре атома водорода. Такъ какъ и однородные атомы могутъ соединяться, то приведенная формула сама по себѣ не говоритъ еще ничего о томъ, какіе атомы съ какими связаны въ частицѣ метана. Если бы существовала частица CH, составленная изъ двухъ атомовъ, то въ ней съ несомнѣнностью пришлось бы признать взаимную связь между C и H. Въ CH_4 вопросъ сложнѣе; но если принять во вниманіе, съ одной стороны, что атомъ водорода является, такъ сказать, представителемъ наименьшаго количества химической дѣятельности (выражаясь технически — одного эквивалента, одной *единицы сродства*), съ другой — взять въ разсчетъ положеніе C въ періодической системѣ, на которое справедливо ссылается и авторъ «Изомеріи углеводородовъ по теоріи замѣщенія» (стр. 3), то едва ли возможно сомнѣваться въ томъ, что C и 4H эквивалентны, и взаимнодѣйствіе происходитъ именно между этими эквивалентными количествами, которыя и насыщаются («удовлетворяются») взаимно. Еще болѣе обоснованнымъ является такой взглядъ, если сравнить разныя частицы, содержащія одинъ атомъ угля въ составѣ, напр.

CH_4, CH_3Cl, $CHCl_3$, CCl_4, CH_2O, CO_2, $COCl_2$, CS_2, CSO.

Вездѣ мы видимъ здѣсь, что, для полнаго насыщенія C, надобна такая сумма атомовъ, которая эквивалентна четыремъ атомамъ во-

дорода, т. е. вездѣ въ нихъ C является причиной опредѣленной по эквивалентности — всегда одной и той же — степени накопленія въ частицѣ атомовъ другихъ элементовъ. Такимъ образомъ естественно принять, что во всѣхъ этихъ частицахъ взаимнодѣйствуютъ атомъ углерода, съ одной стороны, и всѣ остальные атомы — съ другой, а это допущеніе и выражается въ словахъ: «атомы углерода въ этихъ частицахъ связаны со всѣми другими атомами».

Можно ли теперь далѣе принять, что атомы разныхъ элементовъ, дѣйствующіе въ приведенныхъ примѣрахъ на атомъ углерода, взаимнодѣйствуютъ и между собою? На это, полагаю, смѣло можно отвѣчать — какъ было уже указано и выше — что *той* зависимости, которую мы называли *соединеніемъ*, *«связью»* между ними нѣтъ. Напр., въ CH_3Cl и $CHCl_3$ между водородомъ и хлоромъ нѣтъ *той* зависисимости, *того* взаимнаго вліянія, которое существуетъ въ HCl; точно также въ CH_2O нѣтъ между H_2 и O *той* зависимости, которая имѣется въ H_2O и т. п. Отношенія къ реагентамъ съ достаточной опредѣленностью подтверждаютъ это, и говорятъ въ пользу того, что напр. хлоръ въ CH_3Cl, въ $CHCl_3$ и въ CCl_4, имѣя почти одинъ и тотъ же характеръ во всѣхъ трехъ случаяхъ, вездѣ находится почти въ одинаковой зависимости отъ углерода. На основаніи этого — и употребляя прежній способъ выраженія — мы имѣемъ право сказать, что напр. въ CH_3Cl три атома водорода и атомъ хлора, будучи соединены съ углеродомъ, не соединены непосредственно между собою; въ CH_2O также водородъ и кислородъ соединены съ C и не соединены между собою. — Изъ этого однако же вовсе не слѣдуетъ, чтобы атомы эти вовсе не обнаруживали другъ на друга никакого вліянія; только это вліяніе будетъ вліяніемъ *другой* категоріи, — его можно называть *взаимнымъ вліяніемъ атомовъ непосредственно между собою несоединенныхъ*.

Существованіе такого вліянія отлично обнаруживается напр. въ $COCl_2$. Здѣсь O соединенъ съ C, какъ въ CO_2, и Cl_2 соединены съ тѣмъ же C; но хлоръ этотъ, благодаря вліянію O, гораздо

легче вступаетъ въ обмѣнъ, чѣмъ хлоръ соединеній заключающихъ кромѣ него только C и водородъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ, химическія отношенія $COCl_2$ довольно убѣдительно говорятъ въ пользу отсутствія въ этой частицѣ прямаго взаимнодѣйствія между хлоромъ и кислородомъ: ничего похожаго не замѣчается здѣсь на тотъ характеръ, который обнаруживается въ бинарныхъ соединеніяхъ этихъ двухъ элементовъ.

Хлоръ, соединенный съ углеродомъ въ CCl_4, трудно вступаетъ въ обмѣнныя разложенія, а хлоръ соединенный съ водородомъ въ HCl, напротивъ, вступаетъ въ обмѣнъ очень легко. Руководствуясь этимъ — и предположивши, что хлоръ и водородъ въ частицахъ CH_3Cl, $CHCl_3$ и т. п. болѣе или менѣе между собою связаны — надо было бы ожидать, что присутствіе водорода должно увеличивать обмѣнчивость хлора. На дѣлѣ же мы видимъ, что этого не происходитъ, и способность хлора вступать въ двойныя разложенія усиливается не отъ присутствія водорода, а отъ присутствія кислорода въ частицѣ.

VII.

Такимъ образомъ, продолжая путь со строгой послѣдовательностью, мы невольно входимъ въ область распредѣленія химическаго взаимнодѣйствія, т. е. приходимъ къ *химическому строенію*.

Но пусть даже останутся пока въ сторонѣ разсужденія этого рода. — И структуристы, и послѣдователи схемы замѣщенія согласны по меньшей мѣрѣ въ томъ, что въ CH_4 атомъ угля есть именно причина удерживающая въ частицѣ четыре атома водорода. Въ этомъ смыслѣ разъясняютъ дѣло и періодическій законъ, и сужденія объ «эквивалентности» остатковъ болотнаго газа, изложенныя въ разсматриваемой брошюрѣ.

Выше было показано, что съ тѣмъ же правомъ, какъ отъ метана, можно производить замѣщеніемъ органическія соединенія отъ другихъ предѣльныхъ частицъ съ однимъ атомомъ угля въ

составѣ. Ко всѣмъ этимъ частицамъ съ одинаковымъ правомъ можно приложить то правило, сводящееся къ принципу равенства *дѣйствія* и *противодѣйствія*, что, теряя постепенно атомы своихъ составныхъ частей, частица даетъ остатки равные по эквивалентности тому, что̀ выдѣлилось. Такимъ образомъ, изъ метана получаются *одно*-, *дву*-, *трех*- и *четырех*-эквивалентные остатки: CH_3, CH_2, CH, C (стр. 5), и такимъ же точно образомъ, очевидно, можно получить напр. одноэквивалентные остатки CH_2Cl, $CHCl_2$, CHO и проч., или двуэквивалентные остатки CHCl, CCl_2, CO, CS и т. п., или трехэквивалентный остатокъ CCl. Что въ концѣ концевъ, изъ каждой частицы получится четырехэквивалентный остатокъ $\overset{IV}{C}$ — это понятно каждому. И вотъ въ чемъ заключается тотъ общій смыслъ, который одинаково принадлежитъ почти всѣмъ частичнымъ формуламъ съ однимъ атомомъ угля въ составѣ: вездѣ въ нихъ атомъ углерода является причиной опредѣленной степени усложненія; вездѣ онъ связываетъ такое число атомовъ, сумма которыхъ равна ему по химическому значенію, т. е. четырехэквивалентна.

Выводъ этотъ есть очевидно то самое, что послѣдователи строенія привыкли обозначать несовсѣмъ удобнымъ именемъ «*четырехатомный пай углерода*.» Охотно допускаю, что выраженіе «эквивалентный» заслуживаетъ предпочтенія, но это ничуть не измѣняетъ дѣла: нѣмецкіе химики - структуристы рѣдко говорятъ *einatomig*, а обыкновенно *einwerthig*, *monovalent*.

Атомъ углерода — или, пожалуй, «четырехэквивалентный остатокъ» C — очевидно есть для насъ понятіе аналогичное до извѣстной степени понятію о радикалѣ въ смыслѣ Жерара, т. е. не въ смыслѣ существованія въ отдѣльности, а въ смыслѣ переноса двойнымъ разложеніемъ изъ однѣхъ частицъ въ другія, причемъ радикалъ можетъ являться причиной извѣстнаго усложненія.

Разсуждая теперь далѣе, съ точки зрѣнія замѣщенія, но съ приложеніемъ выясненныхъ понятій, мы увидимъ въ формулѣ этана $CH_3(CH_3)$ случай, гдѣ C связываетъ въ одну общую частицу

три атома водорода и одноэквивалентный остатокъ CH_3—метилъ, замѣстившій четвертый атомъ водорода. При одинаковомъ значеніи обоихъ метиловъ въ частицѣ, то же самое можно сказать про атомъ угля другого метила—и въ результатѣ является понятіе о *взаимномъ соединеніи двухъ атомовъ углерода одною четвертою долею ихъ химической дѣятельности*. Выводъ этотъ тѣмъ законнѣе, что способность атомовъ углерода къ взаимному соединенію (химическая сложность частицы алмаза, графита, угля) сомнѣнію не подлежитъ.

Такимъ образомъ, говоримъ ли мы о замѣщеніи водорода метиломъ при образованіи этана, или прямо толкуемъ о строеніи этана — дѣйствительный смыслъ будетъ все одинъ и тотъ же: *этанъ представляетъ два соединенные между собою атома углерода, при чемъ каждый изъ нихъ еще соединенъ съ тремя атомами водорода*. Той же степени расчлененія и обсужденія естественно подвергнутся и всѣ другіе углеводороды.

VIII.

Установивши главное, будетъ не лишнимъ посвятить теперь нѣсколько словъ второстепенному вопросу,—о писаніи формулъ. Помня, что дѣло не въ формѣ, а въ сущности, въ понятіи, въ идеѣ,—и принимая во вниманіе, что формулами обозначающими изомерію логически-необходимо выражать *настоящее* частицы, т. е. нѣкоторыя химическія отношенія въ ней существующія—не трудно придти къ убѣжденію, что всякій способъ писанія можетъ быть хорошъ, лишь бы только онъ съ удобствомъ выражалъ эти отношенія. Весьма естественно даже употреблять разные способы, предпочитая тотъ, который является болѣе выразительнымъ для даннаго случая. Напр. этанъ C_2H_6 почти совершенно безразлично можетъ быть изображенъ:

$$CH_3(CH_3);\ CH_3{-}CH_3;\ CH_3.CH_3;\ H_3C{-}CH_3;\ \begin{array}{c}CH_3\\ |\\ CH_3\end{array};\ \left\{\begin{array}{l}CH_3\\ \\ CH_3\end{array}\right..$$

Дѣло очевидно не въ точкахъ, черточкахъ, скобкахъ, или горизонтальномъ и вертикальнымъ расположеніи знаковъ. Однакоже, при недостаточно-опредѣленномъ пониманіи, иной способъ писанія можетъ повести къ недоумѣніямъ. Если бы напр. въ томъ или другомъ случаѣ приходилось допустить возможность такого недоумѣнія по отношенію къ строенію частицы оксиметилена (муравьинаго альдегида), то обычной ея формулѣ CH_2O, которая допускаетъ, пожалуй, мысль о непосредственной связи между водородомъ и кислородомъ, надо было бы предпочесть выраженія:

$$C \genfrac{}{}{0pt}{}{\nearrow H_2}{\searrow O^2} \quad \text{или} \quad C \genfrac{}{}{0pt}{}{H_2}{O^2} \quad \text{или} \quad H_2{=}C{=}O \quad \text{или} \quad H_2CO.$$

Способъ писанія формулъ подобныхъ формулѣ $CH_3(CH_3)$ употребляется, какъ извѣстно, преимущественно для обозначенія отношеній сводящихся къ замѣщенію. Въ настоящее время, когда понятія уяснены, способъ этотъ не представляетъ неудобствъ; но еще не такъ давно онъ приводилъ къ ошибочнымъ взглядамъ. Остатокъ отъ частицы, подвергающейся *замѣщенію*, отличали отъ остатка *замѣщающаго*—и въ результатѣ являлось ошибочное заключеніе. Таково было напр. предположеніе (Кольбе) о нетожествѣ ацетона $CO\begin{cases}CH_3\\CH_3\end{cases}$ и ацетилированнаго метана $CH_3(COCH_3)$.

При подобномъ воззрѣніи, совершенно послѣдовательно было отличать — какъ это и дѣлалось — *водородистый этилъ* $C_2H_5.H$ отъ *димэтила* $CH_3—CH_3$, *этилъ-метанъ* $CH_3(C_2H_5)$ отъ *мэтилъэтана* $C_2H_5(CH_3)$ и т. п. А въ случаяхъ болѣе сложныхъ не легко было и догадаться о дѣйствительномъ значеніи формулъ, — о тожествѣ или различіи изображенныхъ ими частицъ. Только тогда, когда мысль проникла до взаимныхъ отношеній отдѣльныхъ атомовъ въ частицѣ, т. е. когда возникла ипотеза строенія, освѣтилась и ясно представилась дѣйствительность, — да и то лишь постепенно [1]). Къ понятію о химическомъ строеніи

[1]) Хорошимъ доказательствомъ этой постепенности служитъ то, что около двухъ лѣтъ спустя послѣ появленія моей статьи *Verschiedene Erklärungsweisen einiger Fälle von Isomerie* (Zeitschrift fur Chemie, 1863; стр. 500) наиболѣе

привела историческая необходимость; а потомъ, вызванное этимъ понятіемъ развитіе фактическихъ знаній въ органической химіи достаточно показало правильность этого понятія. Отвергать необходимость ипотезы химическаго строенія значитъ игнорировать свидѣтельство исторіи. Залогъ развитія науки лежитъ очевидно не въ отказѣ отъ химическаго строенія, а въ строгомъ, послѣдовательномъ примѣненіи и развитіи его, избѣгая при этомъ, конечно, натяжекъ и крайностей.

Напомню, что я не считаю структурныя воззрѣнія приложимыми всюду и всегда. Вопросъ этотъ уже былъ разсмотрѣнъ мною съ достаточною подробностью (см. «Современное значеніе и проч.» Журналъ Русск. Ф. Х. О. 1879, стр. 310. Я допускаю даже, какъ извѣстно, возможность и такихъ случаевъ, гдѣ понятіе о частицѣ приложимо строго, но трудно или почти невозможно судить о ея строеніи потому, что въ массѣ вещества, съ которою мы собственно имѣемъ всегда дѣло, присутствуютъ частицы различнаго строенія изомерныя между собою и одаренныя способностью легко перегруппировываться изъ одного строенія въ другое, какъ въ одномъ направленіи, такъ и въ обратномъ. (См. Ж. Р. Ф. Х. Об—ва 1877, т. IX, стр. 68 и 69 [1]). Но быть осторожнымъ въ примѣненіи теоріи не значитъ бросать ее какъ ненужную, вопреки очевидности.

выдающійся основатель структурныхъ взглядовъ, Кекуле, еще допускалъ существованіе трехъ *алкоголей* C_8H_7HO (см Zeitschrift f. Chemie. 1865; стр 181, въ примѣчаніи, и таблицу; Bulletin de la Société chim. de Paris. 1865, стр. 104 и таблицу).

[1]) Пользуюсь случаемъ, чтобы указать на могущую вызвать недоумѣніе неясность, съ которой этотъ взглядъ мой переданъ въ «Лекціяхъ органической химіи» проф. Меншуткина (стр. 764). Тамъ мнѣ приписывается мнѣніе «что ціановая кислота отвѣчаетъ обоимъ случаямъ строенія», — «что частицы химическихъ соединеній могутъ совмѣщать всѣ случаи изомеріи» и «что характеръ соединенія обусловливается тѣмъ, котораго изомера болѣе». При этомъ авторъ «Лекцій» замѣчаетъ: «Такая гипотеза едва ли можетъ быть совмѣщена съ правилами теоріи строенія». — Читая это можно подумать, что мною допускается возможность *одновременнаго совмѣщенія въ одной и той же частицѣ различныхъ строеній*. Такое допущеніе было бы очевидно нелѣпостью, совмѣщеніе же частицъ разныхъ строеній въ массѣ вещества нисколько не противорѣчитъ понятію о химическомъ строеніи. О томъ, что характеръ

IX.

Показавши совершенную необходимость, судить о *настоящемъ* частицы для объясненія изомерій, мы должны заключить, что и замѣщеніе, нарванѣ со всякимъ другимъ способомъ образованія, имѣетъ значеніе настолько, насколько оно оставило пребывающій слѣдъ въ настоящемъ, т. е. насколько его ходомъ обусловлено то или другое опредѣленное химическое отношеніе между атомами въ частицѣ. Въ такомъ отношеніи лежитъ вся суть, а оно — это отношеніе — можетъ быть одинаково и тогда, когда способы образованія вещества различны: одно и тоже вещество можетъ получаться напр. и замѣщеніемъ, и присоединеніемъ. Образованіе замѣщеніемъ не можетъ стало-быть считаться единственной мѣркой строенія.

Нерѣдко вещество добывается прямо въ готовомъ видѣ изъ природы, или получается такимъ превращеніемъ, дѣйствительный ходъ котораго остается вовсе неразъясненнымъ. Это не мѣшаетъ намъ однако, изслѣдуя химическія превращенія вещества, разъяснять его отношенія и опредѣлять его положеніе между тѣлами съ нимъ изомерными. — Мнѣ нѣтъ конечно надобности указывать на какіе либо отдѣльные случаи изъ многихъ тысячъ примѣровъ подтверждающихъ сказанное, т. е. доказывающихъ наше полное знакомство съ природой того или другаго опредѣленнаго видоизмѣненія, хотя оно и не было получено на дѣлѣ замѣщеніемъ, исходя изъ болотнаго газа.

Изъ сказаннаго видно, что ограничиваться замѣщеніемъ, разбирая натуру вещества, значитъ добровольно съуживать свой кругозоръ. — Мнѣ скажутъ на это, что дѣло идетъ не о фактическомъ полученіи замѣщеніемъ, а только объ изображеніи

обусловливается преобладающимъ количествомъ опредѣленнаго изомера — я не говорилъ и не могъ говорить, такъ какъ, при допущеніи въ этихъ случаяхъ способности частицъ перегруппировываться въ томъ и другомъ направленіи, химическія отношенія очевидно будутъ опредѣляться не количествомъ изомера, а натурою дѣйствующаго реагента.

вещества такъ, *какъ будто бы оно получено замѣщеніемъ*. Признавая возможность — а во многихъ случаяхъ и полезность — такого способа изображенія, какъ указывающаго на извѣстныя аналогіи, нельзя однако не видѣть, что эта возможность, изобразить тѣло какъ продуктъ послѣдовательныхъ замѣщеній, достигается лишь тогда, когда природа вещества уже вполнѣ разъяснена, т. е. строеніе извѣстно.

И если это разъясненіе совершилось помимо синтетическихъ реакцій замѣщенія осуществленныхъ на дѣлѣ, то изображеніе тѣла въ видѣ продукта замѣщенія можетъ рельефнѣе выставить нѣкоторыя аналогіи, но ровно ничего не прибавитъ къ пониманію и объясненію изомеріи.

Въ приложеніи къ тѣмъ равенствамъ, которыя приводятся въ брошюрѣ «Изомерія углеводородовъ по теоріи замѣщенія», это будетъ значить, что нужны собственно только «вторыя части равенствъ», тогда какъ писаніе «первыхъ частей» ихъ законно лишь въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ эти части нужны какъ выраженіе фактической реакціи, т. е. дѣйствительнаго, въ данномъ случаѣ, полученія тѣла замѣщеніемъ. Тамъ же, гдѣ этого нѣтъ, «первая часть равенства» совершенно излишня, и можетъ только усложнять, а слѣдовательно и затемнять дѣло. Въ томъ, что сопоставленіемъ на *бумагѣ* частицъ болотнаго газа, съ отнятіемъ отъ нихъ надлежащихъ количествъ водорода, можно придти, на бумагѣ же, къ любой углеводородной формулѣ — никто сомнѣваться не станетъ; но для чего же писать эти частицы и отнимаемый отъ нихъ водородъ, когда простое сопоставленіе остатковъ въ опредѣленномъ порядкѣ, не противорѣчащемъ ихъ эквивалентности, вполнѣ достаточно для выраженія сути дѣла? Усложнять этотъ способъ выраженія вовсе не нужно. Впрочемъ, самъ авторъ разсматриваемой брошюры говоритъ, относительно вывода изомерныхъ формъ, что «для заданнаго углеводорода опредѣляютъ число и составъ необходимыхъ остатковъ и число возможныхъ перемѣщеній полученныхъ остатковъ для удовлетворенія ихъ эквивалентности», (стр. 8). Итакъ, отбросимъ «первыя части» фиктивныхъ, приводи-

мыхъ въ брошюрѣ, равенствъ [а фиктивно большинство изъ нихъ], и возьмемъ однѣ «вторыя части» ихъ, какъ единственно имѣющія дѣйствительное значеніе. Съ этимъ вмѣстѣ отпадетъ и всякое различіе между формулами замѣщенія и формулами строенія. Признаваемая Н. А. Меншуткинымъ тожественность по внѣшнему виду» сливается тогда съ внутренней, дѣйствительной тожественностью.

X.

Вышесказанное уясняетъ настоящее значеніе *замѣщенія*.

Во многихъ случахъ оно просто — фактъ, и, какъ таковой, можетъ прекрасно служить основаніемъ для сужденія о натурѣ происходящаго вещества и объ его отношеніяхъ къ другимъ тѣламъ. Тамъ, гдѣ образованія замѣщеніемъ на дѣлѣ не имѣется, и вещество только ипотетично разсматривается какъ происшедшее обмѣномъ, замѣщеніе составляетъ не болѣе какъ схему или пріемъ, позволяющій сближать и сравнивать тѣла съ извѣстной точки зрѣнія. Говорить о «*теоріи* замѣщенія» при нынѣшнемъ развитіи науки — едва ли правильно; а ставить понятіе о замѣщеніи выше понятія о строеніи — совершенно невозможно, и противорѣчило бы яснымъ указаніямъ исторіи химіи. Первое изъ этихъ понятій относится только къ одной категорій реакцій, а въ приложеніи къ объясненію изомерій, получаетъ смыслъ — какъ мы видѣли — лишь въ связи съ понятіемъ о строеніи. Это же послѣднее понятіе, захватывая кругъ всевозможныхъ реакцій,—заботясь не о видѣ реакціи, а объ ея результатѣ,—является гораздо болѣе широкимъ. Притомъ оно, какъ показано выше, представляетъ логическій выводъ необходимо-требуемый фактомъ существованія изомерій. Не изучались, не были извѣстны изомеры — можно было обходиться безъ «строенія», но время это давно миновало, и будь Жераръ еще живъ, онъ конечно не ограничился бы замѣщеніемъ, потому что вполнѣ бы сознавалъ его недостаточность.

Возможность написать, исходя изъ болотнаго газа, *фиктивное* равенство образованія для какого нибудь углеводорода—обусловливается предварительнымъ знаніемъ строенія. Значитъ, не замѣщеніе — когда оно фиктивно — объясняетъ строеніе, а на оборотъ, это послѣднее указываетъ тѣ реакціи замѣщенія, которыми можетъ, по всей вѣроятности, быть достигнутъ тотъ или другой опредѣленный результатъ. Болѣе широкое понятіе естественно должно служить опорой для болѣе узкаго, второстепеннаго.

Отъ какого нибудь воззрѣнія — для того, чтобы оно имѣло право разсчитывать на предпочтеніе предъ другими существующими въ наукѣ—требуются извѣстныя качества: оно должно объяснять и предсказывать то, что̀ не объясняется и не предсказывается съ другихъ точекъ зрѣнія; по меньшей мѣрѣ, оно обязано представить проще и яснѣе какіе нибудь вопросы неудовлетворительно объясняемые прежними воззрѣніями. Въ области органической химіи, понятіе о замѣщеніи, при сравненіи его съ гипотезой строенія, не удовлетворяетъ ни одному изъ этихъ требованій. Наоборотъ, исторія науки свидѣтельствуетъ, что множество фактовъ неясныхъ съ точки зрѣнія замѣщенія были разъяснены при помощи понятія о строеніи; нѣкоторыя невѣрныя предсказанія, опиравшіяся на замѣщеніе, оцѣнены строеніемъ по достоинству; наконецъ, тысячи предвидѣній, основанныхъ на понятіи о строеніи и недоступныхъ понятію о замѣщеніи — оправдались на дѣлѣ.

Съ особенной рельефностью выдается фиктивность и недостаточность пріема «замѣщенія», если обратиться къ органическимъ веществамъ, заключающимъ и другіе элементы въ своемъ составѣ, кромѣ угля и водорода. Тутъ легко указать такіе случаи, что данное тѣло содержитъ группы, представляющія остатки частицъ вовсе не участвовавшихъ въ реакціи образованія. Напримѣръ, ацетальдегидъ и уксусный ангидридъ соединяются по уравненію [1])

$$(CH_3)CHO + (C_2H_3O)_2O = (CH_3)CH(C_2H_3O_2)_2$$

[1]) Смотри: «Лекціи органической химіи» стр. 453.

Получается, стало быть, вещество, заключающее два *такихъ* остатка уксусной кислоты, которыхъ нѣтъ въ уксусномъ ангидридѣ. Или напр. альдегидъ и ціано-водородъ соединяются, образуя тѣло

$$(CH_3)CH(HO)CN$$ [1].

т. е. происходитъ частица, содержащая водный остатокъ, тогда какъ вода не принимала участія въ реакціи. Съ точки зрѣнія «строенія» подобные факты не представляютъ затрудненій; послѣдователь же замѣщенія желающій отрицать строеніе, строго говоря, не имѣетъ вовсе права писать приведенныя формулы.

Подобные случаи можно, впрочемъ, указать и при углеводородахъ. Напримѣръ, изотрибутиленъ $C(CH_3)_2C[C(CH_3)_3]_2$ происходитъ соединеніемъ въ одну частицу трехъ частицъ изобутилена $(CH_2)C(CH_3)_2$. Въ этихъ трехъ частицахъ содержится всего шесть метильныхъ группъ, а въ изотрибутиленѣ ихъ надо допустить восемь. —

Наконецъ, спрашивается: что можно предсказать *на основаніи одного понятія о замѣщеніи* о натурѣ напр. непредѣльнаго углеводорода, происходящаго отъ другаго углеводорода отнятіемъ части водорода? Между тѣмъ подобные случаи удобно обсуждаются при пособіи ипотезы строенія. Она даетъ возможность дѣлать опредѣленныя предположенія, ставить вопросы и опыты, предвидѣть болѣе или менѣе ходъ превращеній; словомъ выводитъ дѣло на раціональную почву.

XI.

Въ «Изомеріи углеводородовъ по теоріи замѣщенія» говорится съ самаго начала о многочисленныхъ ипотезахъ, которыя, будто бы, кладутся въ основу понятія о строеніи. Но выше показано, что между воззрѣніями на изомерію по «теоріи замѣщенія» и воззрѣніями структурными нѣтъ существеннаго различія.

---

[1]) Тамъ же, стр. 455.

Стало-быть, на дѣлѣ, одни и тѣже допущенія, въ одномъ и томъ же количествѣ, должны здѣсь и тамъ лежать въ основѣ сужденія. Необходимо показать это подробнѣе.

Послѣ всего вышеизложеннаго, не трудно видѣть, что понятіе объ «атомности» элемента вполнѣ тожественно съ понятіемъ о типѣ его простѣйшаго соединенія, отъ частицы котораго исходятъ для полученія формулъ замѣщеніемъ, при помощи «остатковъ опредѣленной эквивалентности». Тамъ, гдѣ приходится говорить объ измѣненіи атомности, разумѣется, точно также измѣняется типъ; четырехатомный углеродъ — есть тоже самое, что̀ принятіе типа CX'_4; если же придется допустить гдѣ нибудь двухатомность углерода, то случай этотъ, понятно, представитъ и типъ CX'_2. Способность ненасыщеннаго типа, переходить въ предѣльный присоединеніемъ, равнозначуща признанію «свободнаго сродства». Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ понятіе о частицѣ или понятіе о количествѣ сродства, которымъ дѣйствуетъ данный атомъ, становятся шаткимъ—расплывается и понятіе о типѣ.

Что касается «ипотезы о связи атомовъ между собою», изъ которой, будто бы, еще «выводятъ дополнительныя ипотезы» и «установивъ на основаніи всѣхъ ипотезъ формулу строенія соединенія, дѣлаютъ еще ипотезу, что такая формула представляетъ взаимную связь атомовъ въ частицахъ соединеній» (стр. 2-я), — то, послѣ данныхъ выше разъясненій, читатель конечно самъ будетъ въ состояніи оцѣнить насколько можетъ все это быть поставлено въ укоръ химическому строенію. Невозможность пониманія и объясненія изомеріи безъ допущенія нѣкотораго реальнаго отношенія между атомами въ частицѣ — показана, надѣюсь, съ очевидностью; если же эти отношенія, т. е. взаимно-насыщающіеся остатки реальны, то все цитированное выше можно съ тѣмъ же правомъ сказать и про предлагаемыя формулы замѣщенія. Право это впрочемъ невелико: то, что̀ въ приведенныхъ цитатахъ выдается за отдѣльныя самостоятельныя ипотезы, въ сущности есть не больше какъ *выводы изъ атомистической ипотезы, сопутствуемой понятіемъ о величинѣ насыщаемости* (эк-

валентность, атомность, типъ соединенія—тожъ) *и изъ факта существованія изомерій.*

Съ другой стороны, если бы возможно было дѣйствительно откинуть всякую реальность представленій связанныхъ съ понятіемъ объ остаткахъ слагающихся въ частицы, и ограничиться замѣщеніями осуществленными на дѣлѣ, то оказалось бы, что, для приложенія къ объясненію изомеріи, «замѣщеніе» дѣйствительно нуждается въ «дополнительныхъ ипотезахъ».

Такой ипотезой является допущеніе, что «прямая послѣдовательность» обмѣнныхъ разложеній и «обратная послѣдовательность» ихъ — ведутъ къ одному и тому же результату (стр. 9). Структуристъ, по понятіемъ котораго изомерія обусловливается результатомъ реакціи, каковъ бы ни былъ ея ходъ—можетъ утверждать это; но тотъ, кто отрицаетъ самую возможность разсматривать распредѣленіе связи между атомами въ частицѣ [реальность остатковъ—тожъ], долженъ доказать упомянутую одинаковость результатовъ опытомъ для каждаго частнаго случая.

Другая дополнительная къ «замѣщенію» ипотеза заключается въ томъ, что приписывается значеніе «чередованію остатковъ» когда самые остатки одни и тѣ же (стр. 7-я). Структурность (если можно такъ выразиться) такого понятія о чередованіи бросается въ глаза.

Сказаннаго достаточно для того, чтобы разъяснить степень основательности укора въ многочисленности ипотезъ, сдѣланнаго «теоріи строенія». Что такое эти ипотезы, каковы ихъ значенія и характеръ—это видно изъ всего предъидущаго изложенія, послѣ котораго едва ли есть еще надобность оспаривать приговоръ выраженный въ словахъ: «научный характеръ приведенныхъ ипотезъ оставляетъ многаго желать» (стр. 2-я). Внимательный читатель самъ будетъ въ состояніи рѣшить вопросъ о степени научности тѣхъ или другихъ воззрѣній относящихся къ объясненію изомеріи.

Вовсе неоснователенъ также сдѣланный теоріи строенія упрекъ въ томъ, что она придаетъ, будто бы, частичнымъ форму-

ламъ «смыслъ несовмѣстимый съ понятіемъ унитарной формулы, но близкій къ тому смыслу, который придавала химическимъ формуламъ радикальная теорія Берцеліуса» (стр. 2-я). Упрекъ этотъ можетъ зависѣть лишь отъ неправильнаго толкованія дѣла. Дуалистическія формулы Берцеліуса, въ противоположность унитарнымъ, допускали вообще дѣйствительное *отдѣльное*, *самостоятельное* существованіе тѣлъ, предполагавшихся присутствующими, въ качествѣ составныхъ частей, въ тѣлѣ болѣе сложномъ. Ничего подобнаго не требуетъ понятіе о строеніи. Оно предполагаетъ реальное нахожденіе опредѣленныхъ группъ въ частицѣ, отнюдь не считая эти группы непремѣнно способными существовать въ отдѣльности, въ видѣ самостоятельныхъ частицъ.

Противъ *такого* воззрѣнія Жераръ и Лоранъ вовсе не «ратовали всю жизнь» (стр. 2-я). Въ своей знаменитой «Méthode de chimie» Лоранъ прямо говоритъ: Il y a une prédisposition dans l'arrangement des atomes (стр. 322), и убѣдительно доказываетъ необходимость такого допущенія аргументами изложенными въ пяти особыхъ пунктахъ.

XII.

Различныя химическія воззрѣнія имѣютъ обыкновенно, каждое, свой особый способъ выраженія словами и формулами. Эти способы выраженія могутъ не отличаться по существу, по основной идеѣ въ нихъ заключающейся, и тогда остается наружное различіе, различіе формы. Таковы именно разбираемые случаи. Является, поэтому, вопросъ о томъ, который изъ способовъ выраженія на словахъ и формулами заслуживаетъ предпочтенія, который изъ нихъ яснѣе и проще?

Это приводитъ къ сравненію способовъ выраженія свойственныхъ схемѣ замѣщенія и тѣхъ, которые сопутствуютъ ипотезѣ строенія. Ограничимся немногими выдающимися примѣрами.

Одинъ изъ способовъ замѣщенія, *«метиленированіе»*, опредѣляется въ слѣдующихъ словахъ: *«Метиленированіемъ* мы будемъ называть тотъ случай, когда каждая частица болотнаго газа, при образованіи непредѣльнаго углеводорода, теряетъ по 2 атома водорода» (стр. 13-я). Отъ «метиленированія» справедливо отличено *«полное метилированіе»*.

Про это послѣднее говорится: *«Классы полиметиленовыхъ углеводородовъ* образуются черезъ полное метилированіе, т. е. такимъ образомъ, что всѣ частицы болотнаго газа теряютъ по два атома водорода» (стр. 15).

Читатель невольно останавливается здѣсь въ недоумѣніи, спрашивая—чѣмъ отличаются эти два случая, изъ которыхъ, какъ въ первомъ, такъ и во второмъ, частицы метана теряютъ «по два» атома водорода; въ первомъ—«каждая» частица, во второмъ «всѣ частицы»?

Правда, вслѣдъ за второй цитированной выше фразой, мы встрѣчаемъ поясненіе въ словахъ: «полное метилированіе отличается отъ метиленированія тѣмъ, что 4 атома» (6 атомовъ?) «водорода выдѣляются не двумя частицами болотнаго газа, но тремя». Поясненіе это конечно не разсѣетъ недоумѣнія читателя.

Вникнувъ не безъ нѣкотораго труда въ истинный смыслъ приводимыхъ равенствъ, опытный послѣдователь ипотезы строенія увидитъ возможность съ достаточной ясностью опредѣлить «метиленированіе» и «полное метилированіе», отличивъ ихъ одно отъ другаго. Съ точки зрѣнія *химическаго строенія* — и употребляя его привычный условный языкъ — метиленированіе это случай, гдѣ метиленная группа («двуэквалентный остатокъ») CH_2 является непосредственно связанною съ однимъ только атомомъ угля; полное метилированіе — случай, гдѣ нѣкоторое количество тѣхъ же группъ, захватывая каждая два атома угля, связывается въ частицу съ замкнутой группировкой.

Обратимся теперь къ формуламъ въ ихъ приложеніи, напримѣръ, къ тѣмъ же *полиметиленовымъ* углеводородамъ.

Для того чтобы выразить вообще, съ точки зрѣнія «замѣ-

щенія», образованіе этихъ веществъ, пишутся слѣдующія равенства: (стр. 16).

$nCH_4 - [6 + (n - 3)2]H = C_nH_{2n}$ (классъ триметилена)
$nCH_4 - [8 + (n - 4)2]H = C_nH_{2n}$ (классъ тетраметилена)
$nCH_4 - [10 + (n - 5)2]H = C_nH_{2n}$ (классъ пентаметилена)
и т. д.

Всѣ эти выраженія не представляютъ алгебраическаго различія, и цѣль введенія въ нихъ повсюду одной и той же цифры два раза съ противоположнымъ знакомъ [1]) становится понятною только послѣ выясненія (стр. 16-я), что первая изъ цифръ должна условно изображать число атомовъ водорода теряемое частицами метана при образованіи перваго члена каждаго ряда, а выраженія $(n - 3)2$, $(n - 4)2$ соотвѣтствуютъ водороду выдѣляемому при образованіи высшихъ гомологовъ «чрезъ метилированіе».

Съ точки зрѣнія химическаго строенія, мы просто изобразимъ первые члены полиметиленовыхъ рядовъ, если они существуютъ, формулами-схемами: —

```
    CH2           CH2 — CH2              CH2
   /   \           |      |            /     \
CH2 — CH2         CH2 — CH2         CH2       CH2   и т. д.,
                                       \     /
                                      CH2—CH2
```

и добавимъ, что отъ каждаго изъ этихъ углеводородовъ можетъ быть схематически произведенъ рядъ гомологовъ, т. е. веществъ представляющихъ случаи замѣщенія въ нихъ большаго или меньшаго количества атомовъ водорода одноатомными радикалами C_nH_{2n+1}. — Съ этой точки зрѣнія, тотчасъ обнаруживается и масса мыслимыхъ здѣсь изомерій, обусловливаемыхъ или натурой замѣщающаго радикала, или способомъ его помѣщенія въ частицѣ.

[1]) $6 + (n - 3)2 = 2n + 6 - 6$; $8 + (n - 4)2 = 2n + 8 - 8$ и т. д.

Такъ напр., между гомологами триметилена, будемъ имѣть изомеры:

$$\begin{array}{c} CH_2 \\ / \quad \backslash \\ CH_2 - CH(CH_2CH_2CH_3) \end{array}, \quad \begin{array}{c} CH_2 \\ / \quad \backslash \\ CH_2 - CH[CH(CH_3)_2] \end{array}$$

и также—

$$\begin{array}{c} CH_2 \\ / \quad \backslash \\ CH_2 - C(CH_3)_2 \end{array}, \quad \begin{array}{c} CH_2 \\ / \quad \backslash \\ CH(CH_3) - CH(CH_3) \end{array}, \quad \begin{array}{c} CH_2 \\ / \quad \backslash \\ CH_2 - CH(C_2H_5) \end{array}$$

Для выраженія замѣщеніемъ, съ напраснымъ привлеченіемъ къ дѣлу болотнаго газа, каждый изъ этихъ случаевъ потребуетъ отдѣльнаго довольно-сложнаго равенства.

Сказаннаго достаточно для того, чтобы сравнить между собою, по отношенію къ простотѣ и ясности, тѣ различные по наружности способы выраженія словами и формулами, къ которымъ приводитъ схема замѣщенія и ипотеза строенія, каждая со своей стороны.

Заканчивая на этомъ и ссылаясь на все изложенное выше, я считаю нелишенными основанія слѣдующія заключенія:

1) Схема замѣщенія даетъ возможность правильно выводить и формулировать изомеріи лишь тогда, когда строеніе предполагается извѣстнымъ;

2) Она нуждается для этого вывода въ добавочныхъ ипотезахъ и представляетъ способъ лишенный простоты и ясности;

3) Основныя идеи, какъ замѣщенія въ его приложеніи къ органическимъ соединеніямъ, такъ и химическаго строенія — однѣ и тѣже; поэтому замѣщеніе естественно не въ состояніи тутъ дать ничего новаго — такого, что̀ было бы не доступно строенію, и

4) Будучи по отношенію къ изомеріи органическихъ веществъ воззрѣніемъ болѣе одностороннимъ и узкимъ, чѣмъ химическое

строеніе, замѣщеніе — если примѣняется исключительно только оно одно — не даетъ во многихъ случаяхъ возможности усматривать то, что̀ просто и ясно предвидится и выражается химическимъ строеніемъ.

20 Января 1885 года.
С.-Петербургъ.

О РѢШЕНІЯХЪ,

ПРИНЯТЫХЪ

НА ВАШИНГТОНСКОЙ КОНФЕРЕНЦІИ

ОТНОСИТЕЛЬНО

ПЕРВАГО МЕРИДІАНА И ВСЕЛЕНСКАГО ВРЕМЕНИ.

О. СТРУВЕ.

ПРИЛОЖЕНІЕ КЪ L-му ТОМУ ЗАПИСОКЪ ИМП. АКАДЕМІИ НАУКЪ.
№ 3.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ, 1885.

ПРОДАЕТСЯ У КОМИСІОНЕРОВЪ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ:

И. Глазунова, въ С. П. Б. **Эггерса, и Комп.,** въ С. П. Б.

Н. Киммеля, въ Ригѣ.

Цѣна 15 коп.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
С.-Петербургъ, Апрѣль 1885 года.
Непремѣнный Секретарь, Академикъ *К. Веселовскій.*

Типографія Императорской Академіи Наукъ.
(В. О., 9 л., № 12.)

Давно уже весь цивилизованный міръ, въ особенности же географы и мореплаватели испытываютъ много неудобствъ отъ того, что въ различныхъ государствахъ относятъ географическія долготы къ различнымъ исходнымъ меридіанамъ. Это обиліе исходныхъ меридіановъ, соотвѣтствующихъ преимущественно важнѣйшимъ обсерваторіямъ отдѣльныхъ странъ, не только причиняетъ большія неудобства при одновременномъ пользованіи изданными въ различныхъ странахъ географическими картами, но и составляетъ для мореплавателя источникъ недоразумѣній, которыя легко могутъ имѣть, и безъ сомнѣнія не разъ уже имѣли, гибельныя послѣдствія. Поэтому уже два-три вѣка назадъ начало чувствоваться и далеко распространилось стремленіе покончить съ подобными затрудненіями, принявъ для всѣхъ странъ одинъ и тотъ же первый меридіанъ для счета долготъ; но не болѣе какъ лѣтъ пятнадцать назадъ изъ этого стремленія созрѣло достаточно твердое общее желаніе. Именно, когда возникла мысль о созывѣ перваго географическаго конгресса, долженствовавшаго собраться лѣтомъ 1870 года въ Антверпенѣ, вопросъ о первомъ меридіанѣ сталъ предметомъ всеобщаго вниманія, будучи намѣченъ не только какъ важнѣйшій въ программѣ конгресса, но даже нѣкоторымъ образомъ какъ цѣль послѣдняго. Конгрессъ однако въ томъ году не состоялся, вслѣдствіе вспыхнувшей тогда франко-германской

войны. Хотя съ тѣхъ поръ вопросъ этотъ и былъ предметомъ предварительныхъ переговоровъ на различныхъ конгрессахъ и собраніяхъ, но рѣшительнымъ шагомъ въ этомъ дѣлѣ было лишь приглашеніе Правительства Сѣвероамериканскихъ Соединенныхъ Штатовъ созвать въ октябрѣ прошлаго года въ Вашингтонѣ конференцію изъ делегатовъ всѣхъ цивилизованныхъ государствъ земнаго шара. О принятыхъ этою международною конференціею рѣшеніяхъ мы намѣрены поговорить здѣсь нѣсколько подробнѣе.

Приступая къ этой задачѣ, подобаетъ упомянуть, что у насъ въ Россіи давно уже осуществлены приготовительныя мѣропріятія въ томъ самомъ смыслѣ, въ какомъ Вашингтонская конференція теперь выработала свои, обращенныя ко всему міру, предложенія. Такъ, тотчасъ послѣ основанія въ 1839 г. Главной Обсерваторіи въ Пулковѣ, первый директоръ ея В. Я. Струве рѣшительно высказался противъ введенія въ Русскую картографію особаго перваго меридіана въ связи съ учрежденіемъ этой обсерваторіи. Согласно съ этимъ взглядомъ онъ организовалъ въ 1843 и 1844 годахъ большія хронометрическія экспедиціи, которыми со всею возможною точностію опредѣлена была долгота Пулкова отъ Гринвича. Этими опредѣленіями по крайней мѣрѣ дана была возможность точно относить всѣ прежнія и дальнѣйшія опредѣленія долготъ въ Россіи къ меридіану Гринвичской обсерваторіи, уже тогда наиболѣе употребительному.

Въ томъ же просвѣщенномъ и чисто научномъ духѣ поступилъ Его Императорское Высочество Великій Князь Константинъ Николаевичъ, какъ Генералъ-Адмиралъ прекративъ изданіе появлявшагося въ Россіи до 1853 г. особаго Морскаго Мѣсяцеслова и, въ замѣнъ его, введя въ употребленіе въ нашемъ флотѣ англійскій Nautical Almanac, который вычисляется, какъ извѣстно, для Гринвича, и лишь слабую копію съ котораго представлялъ въ сущности нашъ старый мѣсяцесловъ. Еще важнѣе было Его же повелѣніе показывать на всѣхъ морскихъ картахъ Гидрографическаго Департамента сѣть долготъ относительно Гринвичскаго меридіана, лишь съ обозначеніемъ на поляхъ раз-

ности между послѣднимъ и Пулковскимъ. Но не смотря на такой примѣръ наша картографія не вполнѣ освободилась отъ вліянія безотчетнаго національнаго чувства, склоннаго считать Пулковскій меридіанъ первымъ, по крайней мѣрѣ для Россіи. Такому вліянію нужно приписать напр. то обстоятельство, что на различныхъ картахъ, издаваемыхъ нашимъ Главнымъ Штабомъ, въ противность взглядамъ пулковскихъ астрономовъ, даже въ такихъ случаяхъ, когда карты имѣютъ не одинъ только мѣстный интересъ, долготы обозначаются отъ Пулкова, долгота же Пулкова отъ Гринвича показывается лишь на поляхъ.

Какъ уже было сказано, разсматриваемый нами вопросъ вступилъ въ новый фазисъ съ появленіемъ программы Антверпенскаго конгресса. И у насъ тогда снова оживился интересъ къ нему. Въ особенности предлагавшееся объединеніе счета долготъ нашло ревностнаго заступника въ лицѣ тогдашняго Президента Императорской Академіи Наукъ и Вице-Президента Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, Адмирала Графа Литке. Между прочимъ Графъ побудилъ нынѣшняго Директора Пулковской Обсерваторіи публично высказать свои взгляды на этотъ вопросъ, и этому желанію удовлетворено было статьею, читанною 4-го февраля 1870 года въ общемъ собраніи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Въ этой статьѣ, съ заключеніями которой Общество выразило согласіе, разобраны между прочимъ тѣ мотивы, которые побуждаютъ принять повсемѣстно Гринвичскій меридіанъ за первый. Въ случаѣ же, еслибы принятіе этого меридіана встрѣтило большія затрудненія, — вслѣдствіе ложнаго національнаго чувства, находившаго кажущуюся опору въ томъ обстоятельствѣ, что выборъ Гринвичскаго меридіана ввелъ бы, какъ въ Великобританіи такъ и во Франціи, различные знаки въ счисленіе долготъ,—въ такомъ случаѣ статья ставила непремѣннымъ условіемъ, чтобы новый меридіанъ отстоялъ отъ Гринвичскаго на опредѣленное цѣлое число часовъ, безъ минутъ и секундъ. Въ этомъ отношеніи авторъ въ особенности указалъ на

меридіанъ, который, отстоя на 12 часовъ отъ Гринвича, проходитъ по сушѣ лишь на крайнемъ сѣверѣ, въ необитаемыхъ частяхъ земли Чукчей, близь Берингова пролива, на всемъ же остальномъ своемъ протяженіи пересѣкаетъ Тихій и два ЛедовитыхъОкеана. Выборъ этого, такъ сказать «нижняго Гринвичскаго», меридіана встрѣтилъ бы менѣе практическихъ препятствій, чѣмъ выборъ всякаго другаго, кромѣ непосредственно Гринвичскаго.

Взглядъ этотъ встрѣченъ былъ сочувственно, не только у насъ, но и за границею. Движеніе въ пользу объединенія счета долготъ возросло однако, лишь когда къ уразумѣнію нуждъ картографіи присоединилось еще болѣе затрогивающее практическую жизнь желаніе объединить счетъ времени для международныхъ сношеній. Желаніе это порождено было преимущественно быстрымъ развитіемъ желѣзнодорожныхъ и телеграфныхъ сношеній, въ особенности въ Америкѣ, гдѣ быстрый ростъ промышленности, при обширности территоріи, ставилъ вопросъ о времени на ближайшую очередь и торопилъ его разрѣшеніемъ.

Прежде чѣмъ продолжать историческое изложеніе обстоятельствъ, подготовившихъ Вашингтонскую конференцію, здѣсь, можетъ быть, у мѣста будетъ вкратцѣ указать, для какихъ цѣлей прежде всего оказывается желательнымъ объединеніе счета времени. Заинтересованы въ немъ наука вообще, мореходство и администрація желѣзныхъ дорогъ и телеграфовъ. Гражданская жизнь, регулируемая солнцемъ и слѣдовательно мѣстнымъ временемъ, непосредственно не затрогивается этимъ вопросомъ.

Вникая сначала въ значеніе объединенія времени для науки, легко видѣть, что, кромѣ астрономіи, такое объединеніе особенно важно для наукъ, занимающихся теллурическими явленіями, именно для физики земнаго шара, метеорологіи и магнитизма. Въ этихъ наукахъ, насколько возможно, должно примѣняться однородное обозначеніе тѣхъ временъ, въ которыя производятся, или должны производиться извѣстныя наблюденія. Упомянемъ для примѣра объ одновременныхъ магнитныхъ наблюденіяхъ, для которыхъ донынѣ преимущественно Гёттингенское мѣст-

ное время принималось за нормальное, потому что подобныя наблюденія впервые осуществлены были Гаусомъ въ Гёттингенѣ въ связи съ знаменитыми его изслѣдованіями земнаго магнитизма. Конечно подобный уговоръ можетъ быть сдѣланъ и въ другихъ случаяхъ, когда бы понадобилось производить извѣстныя наблюденія въ одинъ и тотъ же моментъ; но чрезвычайно сократились бы переговоры, еслибы разъ на всегда было установлено подобное нормальное время и не нужны были бы особыя соглашенія въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ. Можетъ быть покажется парадоксомъ, если мы прибавимъ, что изъ всѣхъ наукъ наименѣе нуждается въ такихъ соглашеніяхъ астрономія, не смотря на то что точное опредѣленіе времени и изслѣдованіе и объясненіе движеній, совершающихся въ опредѣленные промежутки времени, принадлежатъ къ постояннымъ задачамъ этой науки. Но астрономы и безъ того привыкли приводить наблюденія, произведенныя въ различныхъ мѣстахъ и въ разное время, къ общей мѣрѣ времени и всегда могутъ сдѣлать такое приведеніе легче представителей другихъ наукъ, лишь изрѣдка имѣющихъ дѣло съ величинами, выраженными во времени и долготахъ. Упоминая объ этомъ, мы не думаемъ однако умалять тѣхъ выгодъ, которыя проистекли бы для астрономіи, еслибы астрономы, разсѣянные по всей земной поверхности, поставили себѣ за правило показывать времена своихъ наблюденій для извѣстныхъ задачь по одному и тому же, общему для всѣхъ, меридіану.

Въ примѣненіи къ мореходству вопросъ нашъ, понятно, затрогиваетъ гораздо глубже практическую сторону жизни. Однако и для мореплавателя, который, подобно астроному, постоянно употребляетъ въ своихъ вычисленіяхъ разности временъ, узаконеніе объединеннаго счета времени относительно менѣе важно; между тѣмъ какъ съ другой стороны однородность въ обозначеніи долготъ на морскихъ картахъ и въ спискахъ географическихъ положеній мѣстъ представила бы для него существенныя выгоды, какъ относительно безопасности плаванія, такъ и относительно удобства счисленія пути корабля.

По отношенію къ телеграфіи, введеніе однороднаго для всего міра счета времени особенно было бы выгодно администраціямъ этой отрасли управленія. Пока на депешахъ обозначается лишь мѣстное, или же произвольно избранное нормальное время, строгій контроль запаздыванія или другихъ безпорядковъ въ передачѣ почти невозможенъ безъ многократныхъ запросовъ и справокъ. При общемъ же употребленіи вселенскаго времени затрудненія въ этомъ отношеніи значительно уменьшились бы. И для публики такой порядокъ былъ бы выгоденъ, такъ какъ каждый могъ бы тогда точно расчитать, когда подана депеша,—обстоятельство высшей важности, какъ въ коммерческихъ, такъ и во многихъ другихъ житейскихъ дѣлахъ.

Для желѣзнодорожныхъ сообщеній въ отдѣльныхъ странахъ, или же въ извѣстной группѣ странъ, легко установить нормальныя времена, по которымъ распредѣлялось бы движеніе поѣздовъ; въ росписаніяхъ же поѣздовъ, составляемыхъ для публики, слѣдуетъ удержать мѣстное, или то нормальное время, съ которымъ сообразуется мѣстная общественная жизнь. Такой порядокъ давно уже принятъ во многихъ государствахъ, и принесъ безъ сомнѣнія много пользы для внутреннихъ сношеній. И у насъ въ Россіи существовало въ былыя времена постановленіе, по которому движеніе на всѣхъ желѣзныхъ дорогахъ одинаково регулировалось по пулковскому времени; на нѣкоторыхъ дорогахъ оно и до настоящаго времени въ силѣ. Другія же, новѣйшія дороги уклонились отъ исполненія его, и на многихъ изъ нихъ движеніе производится по мѣстному времени одной изъ двухъ конечныхъ точекъ пути, или же по времени приблизительно соотвѣтствующему срединѣ пути. Эта разрозненность повидимому еще не имѣла у насъ особенно вредныхъ послѣдствій, кромѣ временныхъ задержекъ поѣздовъ, отправляемыхъ сверхъ росписанія, напр. товарныхъ. Но если обусловливаемая такими порядками возможность столкновеній у насъ еще не выяснилась, то это вѣроятно лишь потому, что у насъ сравнительно съ другими странами желѣзнодорожныя сообщенія еще очень мало развиты. Къ

тому же вообще поѣзда по нашимъ дорогамъ ходятъ гораздо медленнѣе чѣмъ въ другихъ государствахъ, хотя обусловливаемая громадностью Имперіи длина нѣкоторыхъ изъ нашихъ дорогъ, напротивъ, требовала бы увеличенной скорости. При такихъ условіяхъ, для предупрежденія столкновеній у насъ оказывается еще достаточнымъ средствомъ телеграфъ. Но нужно ожидать, что со временемъ этого, притомъ все же не вполнѣ надежнаго, средства будетъ недостаточно, и что съ усиленіемъ движенія строгое и однородное времясчисленіе снова будетъ вмѣнено въ обязанность всѣмъ Русскимъ желѣзнодорожнымъ управленіямъ.

Въ сѣверной Америкѣ до новѣйшаго времени существовали относительно счета времени на желѣзныхъ дорогахъ подобныя же условія, какъ у насъ. Для росписаній движенія тамъ также не было общихъ постановленій, и, открывая дороги, управленія принимали обыкновенно для регулированія поѣздовъ за нормальное то время, которое имъ удобнѣе было получать съ ближайшей къ дорогѣ обсерваторіи. Но при громадномъ умноженіи общественныхъ сношеній подобные порядки стали причинять такъ много неудобствъ, что въ послѣднее десятилѣтіе общественное мнѣніе въ Америкѣ начало настойчиво требовать введенія одного общаго счета времени во всѣхъ желѣзнодорожныхъ управленіяхъ, не только въ Соединенныхъ Штатахъ, но и на всемъ материкѣ. Въ однихъ Соединенныхъ Штатахъ это было бы сравнительно легко устроить, напр. постановленіемъ конгресса, или же соглашеніемъ между управленіями отдѣльныхъ дорогъ. Выработать же стройную систему, вмѣстѣ съ тѣмъ обязательную и для дорогъ сосѣднихъ государствъ, гдѣ существовали свои правила, которыя могли притомъ мѣняться сообразно мѣстнымъ условіямъ, можно было лишь путемъ международнаго соглашенія. Необходимость созвать для достиженія подобнаго соглашенія международную конференцію или конгрессъ выяснилась еще рѣшительнѣе, когда рѣчь зашла о распространеніи благодѣтельной мѣры, сначала проэктированной лишь для Американскаго материка, на цивилизованныя государства всего земнаго шара; зато можно было ожидать, что за-

ключенія, которыя выработаетъ такое собраніе, будутъ имѣть еще болѣе обязательную силу для каждой отдѣльной страны.

Достиженіе подобнаго международнаго соглашенія, которое вмѣстѣ съ вопросомъ объ общемъ первомъ меридіанѣ обняло бы и вопросъ о времени, хотя и не нераздѣльный съ первымъ, но весьма близкій къ нему, составляло въ послѣднія десять лѣтъ завѣтную цѣль тѣхъ Американцевъ, которые въ особенности интересовались этимъ вопросомъ. Изъ нихъ на первомъ мѣстѣ слѣдуетъ назвать Г. Сандфорда Флеминга, прежде главнаго инженера желѣзныхъ дорогъ въ Канадѣ, потомъ канцлера университета въ Оттавѣ. Неутомимо дѣйствуя перомъ и словомъ, онъ успѣлъ привлечь къ своему дѣлу вліятельныхъ лицъ, ученыя общества и общественныя учрежденія, какъ въ Америкѣ, такъ и въ Европѣ. Въ особенности Канадскій Институтъ въ Торонто, Общество американскихъ гражданскихъ инженеровъ и Метрологическое Общество въ Вашингтонѣ подробно занялись этимъ предметомъ, назначили спеціальныя коммиссіи для обсужденія различныхъ частностей, и постановили резолюціи о дальнѣйшемъ движеніи этого дѣла. Вслѣдствіе этихъ стараній Правительство Сѣвероамериканскихъ Соединенныхъ Штатовъ, осенью 1882 г., сочло долгомъ сдѣлать чрезъ своихъ дипломатическихъ представителей запросъ у правительствъ всѣхъ цивилизованныхъ государствъ, не пожелаютъ ли они послать делегатовъ на международную конференцію въ Вашингтонъ для урегулированія этого вопроса.

Весьма важно, въ смыслѣ подготовки къ этой конференціи, было то обстоятельство, что ученые Европы уже передъ тѣмъ имѣли случай обмѣняться своими взглядами на подлежавшіе обсужденію конференціи вопросы, и потому могли рекомендовать свои заключенія съ достаточнымъ авторитетомъ, чтобы расчитывать на серьезное вниманіе правительствъ. Случай этотъ представился по иниціативѣ сената вольнаго города Гамбурга, предложившаго обсудить эти вопросы въ сентябрѣ 1883 г. въ Римѣ на общемъ съѣздѣ астрономовъ и геодезистовъ Европей-

скаго градуснаго измѣренія. Постоянная Коммиссія градуснаго измѣренія сочувственно приняла это предложеніе и созвала для того многочисленный съѣздъ выдающихся ученыхъ, пригласивъ къ участію въ совѣщаніяхъ, кромѣ лицъ, непосредственно принадлежащихъ къ ея составу, и другихъ ученыхъ, имѣющихъ компетентное мнѣніе о вопросахъ относящихся къ объединенію долготъ и времени.

Заранѣе можно было предвидѣть, что по главному вопросу, выбору перваго меридіана, значительное большинство на этомъ съѣздѣ выскажется за Гринвичскій меридіанъ, который, не говоря о другихъ мотивахъ, достаточно выдвигается уже тѣмъ, что около девяти десятыхъ употребительныхъ въ дальнихъ плаваніяхъ картъ относится къ нему, такъ что принятіе его было бы легче сравнительно съ другими и потребовало бы наименьшихъ жертвъ отъ другихъ государствъ, въ ихъ сложности. Но не слѣдовало забывать, что и другіе меридіаны, именно Парижскій, и отстоящій отъ него ровно на 20° меридіанъ, который принято называть меридіаномъ Ферро, имѣли вѣскіе права на вниманіе. Первый важенъ для астрономовъ тѣмъ, что въ безсмертныхъ трудахъ Лапласа, Бесселя, Леверье, Ганзена и др. онъ принятъ за исходный меридіанъ для астрономическаго времясчисленія, второй же преимущественно употребляется въ учебныхъ атласахъ въ Россіи, Германіи, и другихъ странахъ. Въ пользу же Гринвичскаго меридіана, кромѣ вышеуказаннаго практическаго аргумента, можно было привести, что огромное большинство всѣхъ до сихъ поръ опредѣленныхъ на земной поверхности географическихъ пунктовъ непосредственно отнесено къ этому меридіану, и что Гринвичская обсерваторія постоянно производившимися на ней въ теченіи болѣе чѣмъ двухъ столѣтій наблюденіями луны, и другими своими трудами и изслѣдованіями на пользу навигаціи, оказала географіи и мореходству такія услуги, какими даже приблизительно не можетъ похвалиться ни одно другое учрежденіе.

По этимъ соображеніямъ на Римскомъ съѣздѣ, можно ска-

зать, единогласно, рѣшено было рекомендовать Гринвичскій меридіанъ для повсемѣстнаго введенія. Даже многочисленные и авторитетные французскіе представители при голосованіи не возражали, а только уклонились отъ непосредственной подачи голоса, чтобы выразить тѣмъ свои симпатіи къ дорогому для нихъ Парижскому меридіану. Нѣкоторыя другія однородныя рѣшенія, напр. чтобы долготы отъ Гринвича считались на востокъ вокругъ всей земли до 360°, чтобы за вселенское время принято было среднее солнечное время избираемаго перваго меридіана, и чтобы сутки считались по этому времени не дѣлясь на двѣ половины, а въ 24 часа,—также приняты были тамъ большинствомъ голосовъ почти равнымъ единогласію. Болѣе оживленныя пренія возбудилъ вопросъ о томъ, начинать ли вселенскія сутки съ Гринвичскаго полудня, или съ полуночи, и вопросъ этотъ рѣшенъ былъ въ первомъ смыслѣ. Повидимому на рѣшеніе это повліяли привычка астрономовъ, а отчасти и моряковъ, считать числа съ полудня, и неизбѣжныя затрудненія и замѣшательства, къ которымъ привело бы измѣненіе этого обычая въ астрономической хронологіи и при вычисленіи эфемеридъ. Наконецъ Римскій съѣздъ принялъ еще нѣсколько рѣшеній, въ сущности не касающихся нашего предмета. Одно изъ нихъ выражало желаніе ввести для извѣстныхъ цѣлей, преимущественно геодезическихъ, десятичное дѣленіе круга, другое поставляло на видъ, что Англійское Правительство, увидя уступку въ принятіи Гринвичскаго меридіана за первый, можетъ быть со своей стороны согласится принять метрическую конвенцію 1875-го года. Дѣйствительно Англія приступила къ этой конвенціи въ теченіи прошлаго года.

Тѣмъ временемъ Правительство Соединенныхъ Штатовъ получило отъ многихъ другихъ Правительствъ изъявленія согласія прислать делегатовъ на проектированную международную конференцію, и, когда въ Римѣ выяснилось, что достигнуть соглашенія относительно перваго меридіана будетъ сравнительно легко, разослало во всѣ цивилизованныя государства приглашенія

на такую конференцію, которая должна была собраться въ Вашингтонѣ 1 Октября 1884 года.

У насъ, въ видѣ приготовленія къ этой конференціи, образована была, по инициативѣ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, специальная коммиссія изъ представителей Военнаго и Морскаго Министерствъ, Главнаго Управленія Почтъ и Телеграфовъ, Министерства Путей Сообщенія, Императорской Академіи Наукъ и Географическаго Общества, которая должна была обсудить соотвѣтствующіе вопросы, указать лицъ для посылки въ Вашингтонъ въ качествѣ представителей Россіи, и выработать для этихъ лицъ инструкціи. Объ этихъ инструкціяхъ, мотивы которыхъ изложены въ брошюрѣ члена коммиссіи, Подполковника Рыльке, упомянемъ здѣсь кстати, что во всѣхъ существенныхъ статьяхъ онѣ вполнѣ согласуются съ рѣшеніями, принятыми позднѣе въ Вашингтонѣ. Делегатами въ Вашингтонъ, по указаніямъ коммиссіи, наше Правительство назначило: 1) Русскаго Посланника при Правительствѣ Сѣвероамериканскихъ Соединенныхъ Штатовъ, Гофмейстера К. В. Струве, который по обширнымъ своимъ путешествіямъ и географическимъ работамъ въ центральной Азіи могъ считаться также спеціалистомъ по могшимъ представиться на конференціи научнымъ вопросамъ, 2) извѣстнаго своими столь же тщательными и строго научными, сколько обширными учеными трудами Начальника Кавказскаго Военно-Топографическаго Отдѣла, Генералъ-Маіора І. И. Стебницкаго, и 3) Члена Совѣта Министра Путей Сообщенія И. С. Кологривова.

Изъ другихъ странъ въ Вашингтонской конференціи участвовали 5 делегатовъ отъ Сѣвероамериканскихъ Соединенныхъ Штатовъ, 4 отъ Великобританіи, 3 отъ Испаніи, по 2 отъ Германіи, Франціи, Гаваи, Мексики и Чили, и по одному отъ остальныхъ государствъ. Большею частью делегагами были аккредитованные при Правительствѣ Соединенныхъ Штатовъ дипломаты, которые конечно должны были обсудить подлежавшіе вопросы не столько съ научной стороны, сколько съ точки зрѣ-

нія общеполезности и международныхъ отношеній. Но и точныя науки имѣли авторитетныхъ представителей на конференціи. Кромѣ многихъ опытныхъ руководителей геодезическихъ и гидрографическихъ работъ, которые вмѣстѣ съ тѣмъ могли считаться полноправными представителями научныхъ интересовъ, въ собраніи присутствовали въ качествѣ делегатовъ: пользующійся всемірною извѣстностью директоръ Кембриджской обсерваторіи въ Англіи Адамсъ, Членъ Парижской Академіи Наукъ Янсенъ, извѣстный своими астрофизическими трудами Л. М. Рутерфордъ изъ Нью-Іорка и ученый представитель Сигнальнаго Управленія Соединенныхъ Штатовъ Клевеландъ Аббе. Сверхъ того, при представлявшихся случаяхъ, конференція приглашала различныхъ ученыхъ, какъ живущихъ въ Вашингтонѣ, такъ и находившихся тамъ временно, высказаться о подлежавшихъ вопросахъ, такъ напр. знаменитаго своими геніальными и обширными трудами по теоретической астрономіи Начальника Бюро Американскаго Морскаго Мѣсяцеслова, С. Ньюкомба, Начальника береговыхъ съемокъ Гильгарда, знаменитаго физика Сера Вильяма Томсона, и Директора обсерваторіи въ Карлсруэ д-ра Валентинера.

Всего 25 государствъ имѣли представителей на конференціи. Голосованіе происходило просто по государствамъ, и притомъ на равныхъ правахъ, независимо отъ числа представителей, или же отъ культурнаго состоянія странъ и ихъ населенности. Противъ этого способа голосованія можно бы возразить съ различныхъ точекъ зрѣнія, но въ настоящемъ случаѣ вѣроятно и всякій другой способъ привелъ бы къ тѣмъ же самымъ результатамъ, такъ какъ, какъ видно изъ появившихся теперь протоколовъ совѣщаній, во всѣхъ важныхъ вопросахъ Великобританія и Соединенные Штаты Сѣверной Америки шли рука объ руку съ Россіей, и это согласіе въ мнѣніяхъ представителей государствъ, которыя, по крайней мѣрѣ по обширности своихъ владѣній, наиболѣе заинтересованы были въ обсуждавшихся вопросахъ, имѣло рѣшительное вліяніе на голосованія.

Собравшись 1 Октября 1884 года въ дипломатической залѣ государственнаго департамента въ Вашингтонѣ, конференція тотчасъ, единогласно, выбрала своимъ предсѣдателемъ многозаслуженнаго Американскаго Адмирала Роджерса; и протоколы засѣданій краснорѣчиво свидѣтельствуютъ о томъ, съ какою осмотрительностью, ловкостью и безпристрастіемъ Адмиралъ руководилъ совѣщаніями. Въ Секретари конференціи избраны были: Англійскій делегатъ Генералъ-Лейтенантъ Стратчей, Французскій Янсенъ и Бразильскій д-ръ Крульсъ.

Съ 1 Октября по 1 Ноября конференція имѣла 8 засѣданій, которыя длились иногда по нѣскольку часовъ. Послѣ того какъ нѣкоторыми делегатами, въ томъ числѣ и Русскими, было заявлено, что они не могутъ считать рѣшенія конференціи обязательными для приславшихъ ихъ правительствъ, и сочтутъ только своимъ долгомъ рекомендовать своимъ правительствамъ къ принятію тѣ рѣшенія, за которыя они подадутъ утвердительные голоса, конференція прежде всего занялась своею организаціею и обсужденіемъ порядка дѣлопроизводства. Затѣмъ по существу своей задачи, послѣ обстоятельныхъ и отчасти довольно оживленныхъ совѣщаній, она приняла слѣдующія 8 рѣшеній:

I. Конференція считаетъ желательнымъ, чтобы принятъ былъ одинъ общій первый меридіанъ для всѣхъ народовъ, вмѣсто множества нынѣ существующихъ исходныхъ меридіановъ. (Принято единогласно).

II. Конференція предлагаетъ Правительствамъ, имѣвшимъ на ней представителей, принять меридіанъ проходящій чрезъ центръ пассажнаго инструмента Гринвичской обсерваторіи за исходный меридіанъ для счета долготъ. (22 голоса утвердительныхъ, 1 отрицательный, 2 не поданы).

III. Отъ этого меридіана долготы должны считаться по двумъ направленіямъ отъ 0° до 180°, восточныя положительными, западныя отрицательными. (14 гол. утв., 5 отр., 6 не под.).

IV. Конференція предлагаетъ принять вселенскій счетъ вре-

мени для всѣхъ потребностей, для коихъ это будетъ найдено удобнымъ; каковой счетъ независимъ отъ употребленія мѣстнаго, или другаго нормальнаго времени, тамъ, гдѣ это окажется полезнымъ. (23 гол. утв., ни одного отрицат., 2 не под.).

V. Вселенскій день долженъ быть среднимъ солнечнымъ; онъ начинается для всего міра съ момента средней полуночи на исходномъ (Гринвичскомъ) меридіанѣ, совпадающаго съ началомъ гражданскаго дня на этомъ меридіанѣ, и долженъ считаться отъ 0 до 24 часовъ. (15 гол. утв., 2 отр., 7 не под.).

VI. Конференція выражаетъ надежду, что, коль скоро то будетъ удобоисполнимо, будутъ приняты мѣры, чтобы астрономическій и морской день также начинались со средней полуночи. (Принято единогласно).

VII. Конференція выражаетъ надежду, что техническія изслѣдованія, необходимыя для урегулированія и распространенія примѣненія десятичной системы къ дѣленію угловъ и времени, будутъ возобновлены, такъ что позволили бы распространить это примѣненіе на всѣ тѣ случаи, въ которыхъ оно представляетъ существенныя выгоды. (21 гол. утв., ни одного отр., 3 не под.).

VIII. Копія съ принятыхъ конференціею рѣшеній будетъ сообщена Правительству Сѣвероамериканскихъ Соединенныхъ Штатовъ, по желанію и во владѣніяхъ котораго состоялась конференція. (Принято единогласно).

Первое рѣшеніе очевидно чисто формальное, выражая, лишь въ другой формѣ, ту цѣль, для которой, какъ сказано было и въ приглашеніяхъ, созывалась конференція. Точно также послѣднее рѣшеніе представляетъ только формальное заключеніе, за которымъ вѣроятно послѣдуютъ дипломатическія сношенія относительно принятыхъ рѣшеній.

Объ остальныхъ 6 рѣшеніяхъ позволяемъ себѣ распространиться здѣсь подробнѣе.

Во время совѣщаній о первомъ меридіанѣ французскими делегатами предложено было, вмѣсто меридіана, проходящаго чрезъ какую нибудь обсерваторію, выбрать меридіанъ по возможности абсолютно нейтральный. Какъ ни казалось на первый взглядъ подходящимъ это предложеніе, устранявшее всякія національныя пререканія, но уже при самомъ опредѣленіи того, что слѣдуетъ понимать подъ словами абсолютно нейтральный меридіанъ, встрѣтились большія затрудненія. Затрудненія эти оказались еще сложнѣе, когда пришлось установить условія, которымъ долженъ былъ бы удовлетворять нейтральный меридіанъ для того чтобы считаться первымъ; между прочимъ условія эти необходимо должны были привести къ опредѣленію долготы его относительно какой нибудь обсерваторіи, и слѣдовательно все таки пришлось бы нарушить принципъ нейтральности.

Поэтому, условіе нейтральности было отвергнуто значительнымъ большинствомъ. Весьма справедливымъ слѣдуетъ признать сдѣланное во время этихъ совѣщаній г-номъ Янсеномъ замѣчаніе, что именно введенное въ началѣ XVIII-го столѣтія Делилемъ, и сдѣлавшееся затѣмъ общеупотребительнымъ, обозначеніе меридіана Ферро какъ отстоящаго на 20° къ З. отъ Парижа послужило значительнымъ препятствіемъ къ общему принятію этого меридіана за первый. Съ этимъ обозначеніемъ меридіанъ Ферро, къ большому вреду для географіи, потерялъ характеръ международнаго и сдѣлался меридіаномъ французскимъ.

Когда нейтральный меридіанъ былъ отвергнутъ, тогда мотивы, указывавшіе на Гринвичскій какъ на исходную точку для счета долготъ, выступили во всей своей вѣскости и меридіанъ этотъ принятъ за первый почти единогласно, такъ какъ французскіе и бразильскіе делегаты, какъ защитники условія нейтральности, воздержались отъ подачи голосовъ, и одинъ лишь делегатъ Санъ-Доминго, Г. Де-Гальванъ заявилъ рѣшительный

протестъ. Позднѣе онъ объяснилъ, что въ подачѣ имъ отрицательнаго голоса слѣдуетъ видѣть лишь выраженіе симпатіи къ идеѣ нейтральности.

Слѣдующія три рѣшенія—о счетѣ долготъ съ разными знаками на востокъ и на западъ отъ Гринвича, о принятіи въ принципѣ вселенскаго дня для спеціальныхъ цѣлей, и о совпаденіи этого вселенскаго дня съ гражданскимъ времясчисленіемъ на первомъ меридіанѣ—по существу своему тѣсно были связаны между собою. Поэтому конференція совѣщалась о всѣхъ этихъ трехъ вопросахъ вмѣстѣ, и только голосованіе происходило по каждому отдѣльно. Могло бы показаться страннымъ, что только по среднему изъ нихъ, принципіальному, достигнуто почти полное единогласіе, между тѣмъ какъ по другимъ двумъ нѣкоторыя государства вовсе не подали голоса, а нѣкоторыя даже вотировали отрицательно. Объясненіе этого обстоятельства можно видѣть въ томъ, что многіе делегаты не получили отъ своихъ правительствъ спеціальныхъ инструкцій по отдѣльнымъ вопросамъ, или, какъ нѣкоторые и заявили, получили въ замѣнъ инструкцій въ общее руководство лишь рѣшенія Римскаго конгресса, въ которыхъ именно по этимъ двумъ пунктамъ рекомендуется противуположное. Они не считали себя поэтому въ правѣ отклониться отъ Римскихъ рѣшеній, хотя можетъ быть ихъ личныя убѣжденія, вслѣдствіе обстоятельныхъ совѣщаній въ Вашингтонѣ, и склонялись на сторону Вашингтонскихъ рѣшеній, вызванныхъ желаніемъ общей пользы и цѣлесообразности.

Въ Римѣ предложено было считать долготы не такъ, какъ онѣ считаются нынѣ, а безъ перерыва вокругъ всего земнаго шара съ З. на В., и предложеніе это принято было тамъ безъ всякихъ совѣщаній, такъ что мотивы этого рѣшенія остались неизвѣстны. Въ Вашингтонѣ, напротивъ, и этотъ вопросъ былъ зрѣло обсужденъ, именно поставлено было на видъ, что принятое въ Римѣ рѣшеніе связано съ неудобствами для картографіи, что обычный счетъ до 180° въ обѣ стороны отъ исходнаго меридіана не представляетъ ровно никакихъ научныхъ неудобствъ,

и что напротивъ, счетъ долготъ до 360°, или до 24 часовъ, весьма затруднилъ и затемнилъ бы для людей непривычныхъ превращеніе, въ случаѣ надобности, гражданскаго времени въ предложенное вселенское. По этимъ причинамъ удержаніе нынѣшняго счета не встрѣтило никакихъ существенныхъ возраженій.

По вопросу же о томъ, начинать-ли вселенскій день съ Гринвичскаго полудня или же съ полуночи, обстоятельства были совершенно иныя. Этотъ вопросъ обстоятельно обсужденъ былъ и въ Римѣ и въ Вашингтонѣ. Въ Римѣ отдано было предпочтеніе полудню, преимущественно въ интересахъ астрономовъ и моряковъ. Въ Вашингтонѣ же присутствовавшіе тамъ моряки заявили, что вопросъ этотъ не имѣетъ существеннаго значенія для мореходства, — мнѣніе, которое раздѣляется и Русскими моряками. Въ тоже время было упомянуто, что въ Сѣверо-американскомъ морскомъ вѣдомствѣ уже вошло въ обычай считать начало дня, также какъ въ гражданской жизни, въ полночь. Рѣшающее значеніе имѣлъ приведенный на Вашингтонской конференціи доводъ, что перенесеніе начала вселенскаго дня на Гринвичскій полдень могло бы причинить много вреда именно въ самыхъ населенныхъ странахъ земли, гдѣ перемѣна числа пришлась бы тогда какъ разъ на самые оживленные, полуденные часы дѣловой жизни. Такому доводу конечно должны были уступить интересы однихъ только астрономовъ. Поэтому, какъ выше было упомянуто, предложеніе принять Гринвичскую полночь за начало вселенскихъ сутокъ получило въ Вашингтонѣ около двухъ третей всего числа голосовъ: 7 государствъ воздержалось отъ подачи голоса и только два голоса было противъ этого предложенія.

Во время совѣщаній о вселенскомъ днѣ представился случай и Г-ну Сандфорду Флемингу изложить на конференціи извѣстныя свои мысли о томъ, какимъ образомъ можно было бы согласовать вселенское время съ мѣстнымъ, регулирующимъ гражданскую жизнь и обусловливаемымъ восхожденіемъ и за-

хожденіемъ солнца, такъ чтобы первое время могло замѣнить собою послѣднее. Мысли эти привились въ Сѣверной Америкѣ. Съ годъ тому назадъ, не административнымъ порядкомъ, а по общему соглашенію, Соединенные Штаты и Канада раздѣлились на 6 областей, въ предѣлахъ каждой изъ которыхъ счетъ гражданскаго времени остается постояннымъ и соотвѣтствуетъ срединной долготѣ области, отъ каждой же области къ сосѣдней онъ измѣняется на цѣлый часъ. По сообщеніямъ Сѣверо-американскаго делегата, Г-на Аллена, это нововведеніе принято 85-ью процентами всѣхъ Сѣвероамериканскихъ городовъ съ болѣе чѣмъ 10000-нымъ населеніемъ и 80-ью процентами всѣхъ управленій тамошнихъ желѣзныхъ дорогъ. По словамъ его, до сихъ поръ не замѣчалось при этомъ никакихъ практическихъ затрудненій, не смотря на то, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ точное мѣстное время разнится почти на полчаса отъ введеннаго теперь областнаго времени. Но вникая глубже въ обстоятельства, нельзя не видѣть, что въ различныхъ случаяхъ такой счетъ времени необходимо долженъ порождать затрудненія. Если даже допустить, что возможно установить такія границы областей, времена которыхъ разнились бы какъ разъ на цѣлый часъ, всегда найдутся такія житейскія условія, которыхъ нельзя подвести подъ одну и ту же норму времени въ различныхъ мѣстахъ той же области; нельзя же напр. для поденныхъ работъ, зависящихъ отъ продолжительности дня, назначить одни и тѣже рабочіе часы на дню во всѣхъ мѣстахъ одной области, не разбирая лежатъ ли эти мѣста близь западной, или же близь восточной ея границы. Какъ отнеслось къ новому счету сельское населеніе, объ этомъ отчетъ не упоминаетъ. Удивительно было бы, еслибъ напр. жители двухъ близкихъ между собою селеній, сосѣди, не встрѣчали затрудненій, считая время различно на цѣлый часъ. Очевидно также, что при группировкѣ государствъ, подобной существующей въ Европѣ, гдѣ отдѣльныя государства, не говоря уже о географическомъ ихъ положеніи, по своимъ торговымъ, промышленнымъ и политическимъ сношеніямъ тяготѣютъ пред-

почтительно въ одну какую нибудь сторону, возникли бы замѣшательства совершенно непреодолимыя. Тѣмъ не менѣе сдѣланный въ Америкѣ опытъ чрезвычайно интересенъ и поучителенъ, и при благопріятныхъ результатахъ, оказавшихся, какъ говорятъ, въ теченіи перваго года, весьма возможно, что этотъ способъ гражданскаго времясчисленія утвердится въ Соединенныхъ Штатахъ, а можетъ быть и въ нѣкоторыхъ другихъ государствахъ. Вѣдь давно уже онъ вошелъ въ употребленіе и найденъ удобнымъ въ Великобританіи, изолированное положеніе и протяженіе которой по долготѣ, едва достигающее 30 минутъ, чрезвычайно облегчаетъ его примѣненіе. Но такъ какъ дальнѣйшая примѣнимость этого счисленія, во всякомъ случаѣ, требуетъ еще испытанія на практикѣ, то Вашингтонская конференція не могла еще объ немъ высказаться и даже не могла обсудить его подробнѣе.

Можно было бы сказать, что принятый конференціею способъ счисленія вселенскаго дня вовсе не затрогиваетъ астрономическаго обычая. Астрономы могли бы остаться при своей старой привычкѣ и не обращать вниманія на это постановленіе, какъ бы на вовсе не касающееся ихъ. Но въ такое время, когда всюду видно стремленіе къ упрощенію взаимныхъ отношеній, должно казаться желательнымъ, чтобы отдѣльное отъ всего міра счисленіе дня было брошено и астрономами, тѣмъ болѣе, что въ новѣйшее время работы многихъ обсерваторій посвящаются не однимъ научнымъ, но и общеполезнымъ цѣлямъ, и приводятъ поэтому къ частымъ сношеніямъ съ внѣшнимъ міромъ, при которыхъ двойственность въ именованіи числа весьма неудобна. Такой взглядъ нашелъ себѣ выраженіе въ 6-мъ, единогласно принятомъ, рѣшеніи Вашингтонской конференціи, въ которомъ высказывается надежда, что и астрономы и моряки примутъ общеупотребительный счетъ дня съ полуночи. Къ этому весьма естественному желанію примкнули и Русскіе делегаты, хотя инструкціи ихъ и не касались этого вопроса.

Принятое по желанію Г. Янсена 7-ое рѣшеніе (о продолженіи изслѣдованій, относящихся къ десятичному дѣленію угловъ и времени) не имѣло собственно никакой связи съ задачами Вашингтонской конференціи, и предсѣдательствующій съ перваго разу заявилъ, что конференція не компетентна рѣшать этотъ вопросъ. Но когда большинство собранія, во вниманіе къ делегату Франціи и въ виду необязательности предложенія въ той формѣ, въ какой оно было сдѣлано, нашло возможнымъ голосовать его, оно было принято безъ дальнѣйшихъ совѣщаній, почти единогласно.

Теперь прежде всего возникаетъ вопросъ, есть ли надежда, что Вашингтонскія рѣшенія осуществятся и, если осуществятся, то какимъ путемъ. Въ сущности они представляютъ пока лишь авторитетное выраженіе мнѣнія довѣренныхъ людей различныхъ государствъ, правительства которыхъ ничѣмъ не обязывались принять и узаконить ихъ. Можно однако предвидѣть, что опираясь на это вѣское выраженіе мнѣнія и на силу фактовъ и потребностей, рѣшенія конференціи не замедлятъ осуществиться, и, можетъ быть, въ недальнемъ будущемъ. Починъ принадлежитъ конечно тѣмъ лицамъ, которые, въ различныхъ странахъ, имѣютъ вліяніе въ этомъ дѣлѣ, и слѣдуетъ ожидать, что, каждый въ своей сферѣ дѣятельности, они воспользуются этимъ вліяніемъ.

Намъ кажется почти несомнѣннымъ, что довольно скоро и безъ особенныхъ затрудненій принятъ будетъ во всѣхъ странахъ Гринвичскій меридіанъ за первый въ картографіи и для счета долготъ. Правительственные органы трехъ обширнѣйшихъ государствъ, Россіи, Великобританіи и Сѣвероамериканскихъ Соединенныхъ Штатовъ, совершенно между собою согласны въ этомъ отношеніи; въ другихъ же, какъ въ Германіи и Италіи, путь къ тому уже значительно подготовленъ, такъ какъ меридіанъ этотъ уже узаконенъ тамъ для изданія гидрографическихъ картъ. Можетъ быть Франція, изъ національнаго чувства, останется еще нѣсколько лѣтъ въ сторонѣ; но въ концѣ концевъ, нужно ду-

мать, вниманіе къ общему благу и къ существеннымъ интересамъ собственныхъ морскихъ сношеній побудятъ и французское правительство приступить къ общему соглашенію. Такимъ образомъ главную задачу Вашингтонской конференціи, установленіе перваго меридіана, болѣе или менѣе естественныя послѣдствія которой составляютъ остальныя, можно считать не только удовлетворительно рѣшенною, но и въ скоромъ времени долженствующею осуществиться.

Съ нѣсколько бо̀льшими затрудненіями можетъ, повидимому, быть сопряжено введеніе вселенскаго времени въ управленіяхъ общественныхъ учрежденій, такъ какъ тутъ придется распространить въ извѣстныхъ классахъ людей новыя понятія о вопросахъ, съ которыми они до сихъ поръ не имѣли случая ознакомиться. Однако, по свидѣтельству компетентныхъ лицъ, эти затрудненія не такъ велики, какъ можетъ показаться на первый взглядъ, по крайней мѣрѣ въ Россіи, гдѣ, при огромномъ протяженіи владѣній по долготѣ, понятія о различіи времени развиты болѣе чѣмъ въ другихъ странахъ. Можно надѣяться, что столь частыя въ наше время желѣзнодорожные, почтовые и телеграфные конгрессы скоро займутся этимъ вопросомъ и, опираясь на авторитетъ Вашингтонской конференціи, введутъ въ употребленіе ея постановленія.

Повидимому всего труднѣе будетъ осуществить выраженное Вашингтонскою конференціею желаніе о согласованіи астрономическаго начала сутокъ съ гражданскимъ. Въ этомъ вопросѣ требуется отъ астрономовъ не только оставленіе укоренившейся привычки и измѣненіе выработанныхъ долгимъ временемъ установленій, но должна быть нарушена астрономическая хронологія, имѣющая важнѣйшее значеніе во всѣхъ задачахъ, относящихся къ изслѣдованію движеній небесныхъ тѣлъ въ извѣстные промежутки времени. Несомнѣнно поэтому, что, исполняя такое желаніе, астрономъ долженъ принести значительную жертву; но все же эта жертва не больше той, которую принесли наши предки при переходѣ отъ Юліанскаго календаря къ Григоріанскому и которая чув-

ствуется еще по нынѣ каждый разъ, когда приходится обращаться къ стариннымъ наблюденіямъ. Въ правѣ ли мы отступить передъ такою жертвою, когда она должна прекратить очевидный разладъ между наукою и гражданскою жизнью, разладъ, хотя для астронома въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ и не чувствительный, но, при частомъ повтореніи, чрезвычайно неудобный для не-астронома, нуждающагося въ астрономическихъ данныхъ? Конечно нѣтъ; интеллигенція засвидѣтельствовала бы тѣмъ лишь свою немощность. Къ тому же жертва эта составляетъ не жертву, а благодѣяніе для всѣхъ астрономическихъ учрежденій, имѣющихъ живую связь съ внѣшнимъ міромъ, почти ежедневно приводящую къ столкновеніямъ между двумя счисленіями, столкновеніямъ вреднымъ и для астрономическихъ работъ тѣхъ изъ этихъ учрежденій, въ которыхъ наблюденія часто производятся днемъ.

Изъ всѣхъ странъ, очевидно, наиболѣе можетъ быть довольна Вашингтонскими рѣшеніями Великобританія. Тамъ точное выполненіе ихъ связано съ наименьшими неудобствами. Всѣ карты этого государства съ его колоніями уже теперь составляются исключительно для Гринвичскаго меридіана, а времясчисленіе въ общественныхъ учрежденіяхъ и даже въ домашней жизни въ Англіи и Шотландіи производится по Гринвичскому времени, которое теперь будетъ принято за вселенское. Такое предпочтеніе составляетъ должную дань благодарности за громадные, болѣе чѣмъ двухвѣковые, непрерывные труды англійскихъ астрономовъ, мореплавателей и географовъ на пользу землевѣдѣнія и навигаціи, которые далеко превосходятъ то, что сдѣлано въ этомъ отношеніи въ другихъ странахъ. Но съ другой стороны это предпочтеніе налагаетъ на англичанъ нравственную обязанность въ особенности потрудиться на пользу осуществленія выраженныхъ Вашингтонскою конференціею желаній, именно по отношенію согласованія гражданскаго, астрономическаго и морскаго времясчисленій. Съ удовольствіемъ мы видимъ, что, сознавая эту обязанность, нынѣшній королевскій астрономъ В. Г. М. Христи уже сдѣлалъ первый шагъ въ этомъ направ-

ленія. Съ 1 Января нынѣшняго года при наблюденіяхъ и вообще по внутреннимъ дѣламъ Гринвичской обсерваторіи число записывается какъ по употреблявшемуся донынѣ среднему Гринвичскому, такъ и по вселенскому времени. Въ изданіяхъ же этой обсерваторіи еще удерживается прежнее обозначеніе до тѣхъ поръ, когда окажется умѣстнымъ перейти къ одному только вселенскому времени. Вмѣстѣ съ тѣмъ Г. Христи распорядился, чтобы помѣщенныя у входа въ Гринвичскую обсерваторію большія часы, снабжающія временемъ, можно сказать всю Англію, такъ какъ публика постоянно пользуется ими, впредь показывали вселенское время отъ 0 до 24 часовъ въ сутки начиная съ полуночи. Не менѣе заслуживаетъ вниманія, что управленіе Nautical Almanac'а уже занялось обсужденіемъ вопроса, какъ и когда перейти при вычисленіяхъ этихъ наиболѣе распространенныхъ эфемеридъ къ счету дней по вселенскому времени. Можетъ быть это удастся сдѣлать уже въ мѣсяцесловѣ на 1890 годъ.

Управленіе Пулковской обсерваторіи, признавая цѣлесообразность рѣшительныхъ мѣропріятій королевскаго астронома, готово послѣдовать данному имъ примѣру. Того же можно ожидать отъ Вашингтонской морской обсерваторіи, тѣмъ болѣе, что у американскихъ моряковъ уже и прежде сутки считались съ полуночи. Лишь относительно срока примѣненія вселенскаго счета сутокъ съ полуночи въ изданіяхъ обсерваторій мы считаемъ умѣстнымъ выждать возможно полнаго соглашенія всѣхъ астрономовъ по этому предмету, чтобы избѣжать еще бо̀льшихъ замѣшательствъ въ астрономической хронологіи, которыя произошли бы, если бы переходъ къ новому счисленію сдѣланъ былъ не всюду за разъ. Умѣстнѣйшимъ срокомъ намъ казалось бы начало того года, для котораго Nautical Almanac предприметъ соотвѣтствующія измѣненія. Хотя за такой срокъ можно было бы принять, какъ выше упомянуто, 1890 годъ, но мы предпочли бы начать новый счетъ съ начала новаго столѣтія, какъ потому, что къ тому времени легче будетъ сговориться всѣмъ астрономамъ, такъ и потому, что такую эпоху перехода легче будетъ

помнить впослѣдствіи, при изслѣдованіяхъ, сопряженныхъ съ точными хронологическими свѣдѣніями.

Въ заключеніе упомянемъ еще объ одномъ обстоятельствѣ, имѣющемъ интересъ и для публики различныхъ слоевъ. Хотя Вашингтонская конференція воздержалась отъ всякихъ рѣшеній, могущихъ имѣть непосредственное вліяніе на гражданское времясчисленіе, все таки Русскимъ делегатамъ представился случай высказать и рекомендовать вниманію желаніе, чтобы въ гражданскомъ счисленіи, также какъ и во вселенскомъ, уничтожено было весьма неудобное дѣленіе сутокъ на двѣ половины по 12 часовъ одинаковаго наименованія въ каждой, и въ замѣнъ его возстановленъ былъ непрерывный счетъ до 24 часовъ, существовавшій въ различныхъ странахъ въ былыя времена. Мысль эта очевидно упала на хорошо подготовленную почву, и есть уже надежда, что плоды ея созрѣютъ. Введенное королевскимъ астрономомъ, на первый разъ для вселенскаго времени, раздѣленіе циферблата большихъ часовъ Гринвичской обсерваторіи на 24 часа, долженствующее пріучить публику къ непрерывному счету часовъ въ сутки, повидимому встрѣчено съ энтузіазмомъ въ интеллигентныхъ кругахъ Англіи, какъ простѣйшее средство устранить столь частыя сомнѣнія о томъ, разумѣются ли часы по полудни или по полуночи. Не легко опредѣлить съ достовѣрностью, когда и по какимъ причинамъ вошло въ употребленіе нынѣшнее дѣленіе сутокъ на двѣ равныя части, разграниченныя полуднемъ, тѣмъ болѣе что, какъ извѣстно, существовавшее въ древности (наприм. у Іудеевъ) непрерывное счисленіе часовъ не причиняетъ никакихъ практическихъ неудобствъ. Природою было бы скорѣе обусловлено дѣленіе сутокъ на дневные и ночные часы разной продолжительности, какое существовало у Римлянъ; но для дѣленія ихъ на двѣ равныя части прохожденіемъ солнца чрезъ полуденную линію природа не представляетъ никакой основательной причины. Намъ кажется довольно вѣроятнымъ, что дѣленіе на двѣ части съ равнымъ числомъ одинаковаго наименованія и одинаковой продолжительности часовъ преимущественно обу-

словлено было тѣмъ, что въ младенческія времена часоваго мастерства часовщики не имѣли средствъ обозначать, въ особенности на карманныхъ часахъ, достаточно раздѣльно и отчетливо всѣ 24 часа. Такая догадка подкрѣпляется и тѣмъ, что въ нѣкоторыхъ странахъ, именно въ Италіи и Богеміи, до новѣйшаго времени башенныя часы, имѣвшія большіе размѣры, показывали на циферблатѣ и даже выбивали всѣ 24 часа. При современномъ же состояніи техники нѣтъ подобнаго повода къ сокращенію въ обозначеніи часовъ, и представляется слѣдовательно возможность устранить неудобства такого сокращенія. Если достигнемъ этого въ недальнемъ времени, то Вашингтонская конференція, подавши толчекъ къ тому, уже однимъ этимъ оказала бы человѣчеству значительную услугу.

2*

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНІЕ

ХВОЙНЫХЪ ДЕРЕВЪ

ВЪ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССІИ И НА КАВКАЗѢ.

СЪ ПРИЛОЖЕНІЕМЪ, СОДЕРЖАЩИМЪ:

ОПЫТЪ РАЗДѢЛЕНІЯ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССІИ НА

ДРЕВЕСНО-РАСТИТЕЛЬНЫЯ ОБЛАСТИ.

(СЪ ТАБЛИЦЕЮ РИСУНКОВЪ И ТРЕМЯ КАРТАМИ.)

ИЗСЛѢДОВАНІЕ

ѲЕДОРА КЕППЕНА.

ПРИЛОЖЕНІЕ КЪ L-му Т. ЗАПИСОКЪ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

№ 4.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ, 1885.

ПРОДАЕТСЯ У КОМИСІОНЕРОВЪ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ:

И. Глазунова, въ С. П. Б. **Эггерса и Комп.**, въ С. П. Б.

Н. Киммеля, въ Ригѣ.

Цѣна 2 руб. 70 коп.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.
С.-Петербургъ, Апрѣль 1885 года.

Непремѣнный Секретарь, Академикъ *К. Веселовскій.*

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
(Вас. Остр., 9 лин., № 12.)

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Географическое распространеніе древесныхъ породъ, а также лѣсовъ, ими образуемыхъ, представляетъ большой интересъ не только въ научномъ, но также и въ практическомъ отношеніи. Предлагаемое сочиненіе, касающееся однѣхъ *хвойныхъ* породъ Европейской Россіи и Кавказа, составляетъ первую часть давно мною задуманнаго труда, матеріалъ къ которому собирался мною въ теченіи многихъ лѣтъ [1]). Надѣюсь со временемъ разработать также и вопросъ о распространеніи нашихъ *лиственныхъ* породъ.— При выясненіи фактическихъ предѣловъ распространенія отдѣльныхъ породъ, я счелъ необходимымъ подвергнуть разсмотрѣнію и такіе чисто научные вопросы, которые имѣютъ тѣсную связь съ вопросомъ о распространеніи древесныхъ породъ и представляютъ весьма значительный ботаническій или гео-

---

[1]) Начало настоящаго сочиненія (а именно, введеніе и разсмотрѣніе сибирскаго кедра) было уже разъ напечатано въ періодическомъ изданіи «Сельское Хозяйство и Лѣсоводство, Журналъ Министерства государственныхъ имуществъ», іюль 1883 г., на стр. 139—168.

графическій интересъ, какъ-то: о первоначальной родинѣ (исходной области) отдѣльныхъ видовъ деревьевъ, о вѣроятныхъ путяхъ и времени ихъ переселенія, въ связи съ геологическими условіями, тому способствовавшими или-же мѣшавшими, и пр. Такая, болѣе широкая постановка вопроса о распространеніи нашихъ хвойныхъ породъ имѣетъ для насъ тѣмъ живѣйшій интересъ, что пути переселенія наибольшей части породъ, повидимому, пролегали черезъ предѣлы Россіи или-же, по крайней мѣрѣ, прикасались ея окраинъ. — Сверхъ того, я призналъ полезнымъ коснуться и разныхъ условій роста нашихъ хвойныхъ породъ, такъ какъ эти условія большею частію зависятъ отъ тѣхъ-же самыхъ (климатическихъ и другихъ) причинъ, которыя обусловливаютъ и географическое распространеніе древесныхъ породъ.

Меня, можетъ быть, станутъ упрекать въ томъ, что я, не будучи спеціалистомъ-ботаникомъ, взялся за выполненіе такой трудной фитогеографической задачи, основательное рѣшеніе которой требуетъ не однихъ лишь ботаническихъ разысканій, но связано съ изученіемъ лѣсоводственныхъ, геологическихъ, метеорологическихъ, географическихъ и историческихъ вопросовъ. Я вполнѣ сознаю правильность такого упрека и затрудняюсь дать на него удовлетворительный отвѣтъ. Если я, не смотря на весьма значительныя трудности этой задачи, тѣмъ не менѣе отважился на ея рѣшеніе, то, въ оправданіе таковой попытки, могу привести только одно: что для меня, съ давнихъ поръ, составляло научную потребность желаніе выяснить, въ какомъ видѣ представлялись однажды, начиная съ доисторическихъ временъ, широкія равнины Европейской Россіи и кѣмъ онѣ были въ старину заселены. Разсмотрѣнный мною подробно примѣръ прежняго распространенія сосны доказываетъ, что такая заманчивая попытка мысленнаго возстановленія давно про-

шедшихъ временъ не лишена основанія. Не находя, въ трудахъ нашихъ спеціалистовъ-ботаниковъ, удовлетворительнаго отвѣта на поставленные мною вопросы, я поневолѣ вынужденъ былъ самъ ближе вникнуть въ смыслъ тѣхъ перемѣнъ, которыя происходили въ нашей хвойной флорѣ, въ доисторическія и историческія времена. По причинѣ малочисленности, а часто и неясности геологическихъ и историческихъ документовъ, мнѣ нерѣдко приходилось прибѣгать къ гипотезамъ, которыя, конечно, тогда только вступаютъ въ свое право, когда фактическія данныя, для объясненія извѣстнаго явленія, оказываются недостаточными. Я охотно подписываю слово, сказанное гдѣ-то Николаемъ Милютинымъ: „Гипотезы во всемъ и всегда составляли лучшую, поэтическую часть въ человѣческихъ знаніяхъ"....

Но гипотеза должна основываться на твердой почвѣ. Для подкрѣпленія ея, въ особенности, нужны точныя свѣдѣнія о мѣстности, про которую идетъ рѣчь, — въ настоящемъ случаѣ, о Европейской Россіи, — а также о тѣхъ уже упомянутыхъ измѣненіяхъ, которымъ подвергалась ея природа еще въ историческое время, частію вслѣдствіе вмѣшательства самого человѣка, но и помимо такого вмѣшательства, — въ силу вѣчныхъ, хотя и медленно дѣйствующихъ физическихъ и геологическихъ вліяній. Подъ этими вліяніями измѣняется, хотя и постепенно, но постоянно, какъ почва такъ и растительность данной мѣстности; и къ этому присоединяется еще мощный факторъ — борьба за существованіе. Если мы не станемъ принимать въ разсчетъ эти мелкія, но, благодаря своему скопленію, могущественныя вліянія, то мы часто не поймемъ тѣхъ разсказовъ, которые переданы намъ со временъ давно-прошедшихъ.

Дѣйствительно, большія пространства, занятыя нынѣ голыми степями, однажды были покрыты сплошными

густыми лѣсами: примѣръ тому представляетъ Елецкій уѣздъ Орловской губерніи, въ которомъ единственное воспоминаніе объ этихъ лѣсахъ сохранилось въ названіяхъ множества урочищъ... Вообще обликъ Орловской губерніи подвергся, подъ вліяніемъ человѣка, чрезвычайнымъ измѣненіямъ. На это указывалъ и Тургеневъ[1]): „Въ Орловской губерніи послѣдніе лѣса и площадя́[2]) исчезнутъ лѣтъ черезъ пять, а болотъ и въ поминѣ нѣтъ; въ Калужской, напротивъ, засѣки тянутся на сотни, болота на десятки верстъ, и не перевелась еще благородная птица" — тетеревъ, дупель и куропатка. — Озера, покрывавшія когда-то, въ большомъ количествѣ, площадь средней и сѣверной Россіи, или превратились въ болота или совсѣмъ исчезли; болота, съ своей стороны, во многихъ мѣстахъ повысохли. А это не могло не отозваться на характерѣ растительности. Затѣмъ безпощадное и безразсудное истребленіе лѣсовъ со стороны человѣка,— въ особенности со времени развитія у насъ развѣтвленной сѣти желѣзныхъ дорогъ, а также со времени предоставленія въ распоряженіе самихъ крестьянъ принадлежащихъ имъ лѣсовъ, состоявшихъ прежде въ завѣдываніи Министерства государственныхъ имуществъ[3]), — сильно повліяло частію на окончательное исчезновеніе лѣсной растительности, частію-же на замѣщеніе болѣе цѣнныхъ древесныхъ породъ (напр. сосны) такими породами (напр. осиною), которыя малогодны въ хозяй-

---

[1]) Записки Охотника. (Въ изданіи 1869 г., на стр. 2).

[2]) «Площадями называются въ Орловской губерніи большія сплошныя массы кустовъ».

[3]) Князь В. Васильчиковъ несомнѣнно былъ правъ, жестоко порицая эту лжелиберальную мѣру, благодаря которой уже нынѣ вырублена наибольшая часть крестьянскихъ лѣсовъ. См. его статью: «Черноземъ и его будущность», въ Отечеств. Запискахъ, 1876 г., февраль, стр. 180—181.

ствѣ. Если проѣзжаешь напр. по губерніямъ, лежащимъ по среднему теченію Волги, то особенно бросаются въ глаза опустѣніе и страшная запущенность нашихъ лѣсовъ, и невольно вспоминаешь унылый стихъ Некрасова:

Лѣсъ-ли начнется — сосна да осина...
Не весела ты, родная картина!

О засѣваніи вновь лѣсами опустошенныхъ пространствъ никто почти не думаетъ... То-же безотрадное зрѣлище преслѣдуетъ насъ не въ однихъ только лѣсныхъ мѣстностяхъ, а также на югѣ, тамъ, гдѣ отдѣльные клочки лѣса, успѣвшіе уцѣлѣть до недавняго времени, нынѣ дорубаются окончательно, а на мѣстѣ ихъ все болѣе и болѣе расширяется степь. Особенно нагляденъ приводимый мною примѣръ, представляемый скудными остатками лѣсовъ въ Екатеринославской губерніи, по (Днѣпровской) Самарѣ. Не трудно предсказать, что, если не будутъ приняты серьёзныя мѣры со стороны правительства въ защиту вымирающихъ лѣсовъ, то черезъ нѣсколько десятилѣтій ихъ не станетъ болѣе въ Екатеринославской, Херсонской, Подольской и нѣкоторыхъ другихъ губерніяхъ.

Интересующихся разсматриваемымъ мною предметомъ покорнѣйше прошу сообщить мнѣ свои указанія относительно неточностей и пропусковъ, которые будутъ ими замѣчены въ моемъ трудѣ и которые неизбѣжны при первой попыткѣ соединить во-едино и разобрать многочисленныя, разбросанныя въ нашей періодической литературѣ, часто лишь самыя краткія замѣтки. Всѣ такія указанія[1]), а также всякія свѣдѣнія о распростра-

---

[1]) Прошу адресовать ихъ на мое имя, въ Императорскую Публичную Библіотеку, въ С.-Петербургѣ.

неніи нашихъ *лиственныхъ* породъ, будутъ приняты мною съ живѣйшею благодарностью. Въ этомъ послѣднемъ отношеніи позволяю себѣ обратить особенное вниманіе гг. лѣсничихъ на нынѣшнее и прежнее распространеніе у насъ дуба.

Въ заключеніе, считаю пріятнымъ долгомъ высказать глубокую признательность всѣмъ тѣмъ лицамъ, которыя своими указаніями и совѣтомъ содѣйствовали мнѣ при рѣшеніи принятой на себя задачи.

Ѳ. Кеппенъ.

Позднѣйшая приписка. — Предисловія, какъ извѣстно, пишутся обыкновенно по окончаніи, или даже по отпечатаніи текста. Пользуюсь этимъ послѣднимъ обстоятельствомъ, чтобы сообщить здѣсь нѣкоторыя незначительныя исправленія и добавленія къ предлагаемой книгѣ.

На стр. 126—146 я подробно разсмотрѣлъ названія рѣкъ, урочищъ и населенныхъ мѣстъ, которыя производятся отъ словъ *боръ* и *сосна* и указываютъ на нынѣшнее или прежнее произрастаніе этой породы; благодаря такому пріему, я успѣлъ, до извѣстной степени, возстановить прежнюю южную границу распространенія сосны въ Европейской Россіи. Не могу не рекомендовать точнѣйшаго примѣненія этого пріема, такъ какъ онъ обѣщаетъ дать весьма любопытные результаты. При этомъ, конечно, слѣдуетъ не ограничиваться *русскими* названіями урочищъ, а принимать во вниманіе и инородческія названія, напр. различныхъ финскихъ племенъ. Такъ напр. Лапландскія имена нѣкоторыхъ селеній, производимыя отъ *petse* (сосна), указываютъ на произрастаніе этой породы, на что̀ обратилъ вниманіе и Валенбергъ. Г. Европеусъ (Europaeus) упоминаетъ о существованіи въ губерніяхъ Ярославской, Владимірской и Тверской названій рѣки *Печегды* (отъ *печь* и *шагетъ*, т. е. сосновый рѣчной

рукавъ). Спрашивается, не получила-ли и *Печора* свое названіе отъ финскаго названія сосны?[1]).

Очень недавно появилась статья А. Н. Бекетова: «Объ Архангельской флорѣ»[2]), въ которой почтенный авторъ (на стр. 535—540) обратилъ вниманіе и на обстоятельства, могущія служить для разъясненія происхожденія флоры сѣвера Европейской Россіи. Здѣсь, м. пр., говорится также о предполагаемомъ существованіи, въ міоценовый вѣкъ, обширнаго моря, соединявшаго Ледовитый океанъ съ Чернымъ моремъ и служившаго сильнѣйшимъ препятствіемъ къ смѣшенію сибирскихъ и европейскихъ растеній. — Затѣмъ слѣдуетъ перечисленіе растеній, найденныхъ до сихъ поръ въ Архангельской губерніи. Въ виду авторитета, которымъ, по справедливости, пользуется г. Бекетовъ, я считаю долгомъ обратить вниманіе на погрѣшности и неточности, замѣченныя мною при перечисленіи имъ хвойныхъ породъ Архангельской губерніи (на стр. 594—595).

Я не хочу спорить о томъ, на сколько цѣлесообразно придерживаться устарѣлаго родоваго названія *Pinus* для лиственицы, ели и пихты: это — дѣло вкуса. Не хочу также считать ошибкою удерживаніе видовой самостоятельности сибирской ели (*Picea obovata*); однакоже доводы, приводимые мною ниже (на стр. 271—284), кажется, достаточно разъясняютъ, что сибирская ель составляетъ лишь разновидность обыкновенной европейской ели (*Picea excelsa*), съ которою она связывается множествомъ переходовъ. Въ этомъ отношеніи любопытно и новѣйшее подтвержденіе, сдѣланное А. А. Антоновымъ[3]), который сообщилъ объ этомъ слѣдующее: «Ель, по мѣрѣ приближенія къ Бѣлоозеру, начиная отъ р. Суды, представляетъ 2—3 переходныя формы между европейской и сибирской. На юговосточномъ и

---

[1]) А не отъ пещеръ, по берегу ея находящихся, — какъ обыкновенно принимаютъ.

[2]) Въ Трудахъ Спб. Общ. естествоиспыт., т. XV, 1884 г., стр. 523—616.

[3]) Въ Трудахъ Спб. Общ. естествоиспыт., т. XV, 1884 г., протоколы засѣданій, на стр. 100.

южномъ берегахъ Бѣлоозера найдена разновидность ели, очень близкая къ типической сибирской ели (*Picea obovata* Ledeb.) по формѣ и закругленности чешуй своихъ шишекъ. Наблюденія живыхъ деревъ елей позволяютъ еще разъ подтвердить, что у всѣхъ видѣнныхъ разновидностей шишки всегда висятъ къ низу, а не торчатъ вверхъ, какъ это утверждалъ Ледебуръ о сибирской ели». А потому, если проф. Бекетовъ замѣчаетъ, что «западный предѣлъ этого дерева на сѣверѣ все еще не выясненъ окончательно», — то этотъ фактъ является очень понятнымъ, такъ какъ подобнаго предѣла вовсе не существуетъ, благодаря тому, что *Picea obovata* постепенно переходитъ въ *P. excelsa*. — *Pinus Larix* L. (*Larix europaea* DC.), ростущая будто-бы по Двинѣ и Пинегѣ, тамъ, какъ извѣстно, не существуетъ; проф. Бекетовъ, ссылаясь на Шренка (въ Ledebour. Flora rossica, P. 3, p. 672), упустилъ изъ вниманія, что Шренкъ самъ въ послѣдствіи отказался отъ своего невѣрнаго опредѣленія Двинской лиственицы, заявивъ, что на сѣверѣ Россіи вовсе нѣтъ *L. europaea*[1]). — Относительно *Pinus Cembra* г. Бекетовъ ошибочно показываетъ, будто-бы видъ этотъ попадается около Мезени, на Толстомъ и Карговскомъ носу, при чемъ онъ ссылается на Рупрехта; однакоже этотъ послѣдній, въ своей флорѣ Самоѣдской земли[2]), не упоминаетъ о сибирскомъ кедрѣ, а означенныя мѣстонахожденія указываетъ относительно обыкновенной сосны. — Наконецъ, пихта (*Abies sibirica*) вовсе не приводится проф. Бекетовымъ, между тѣмъ какъ она, въ предѣлахъ Архангельской губерніи, произрастаетъ напр. по рѣкамъ Мезени, Пинегѣ, Двинѣ и Вагѣ.

Въ подтвержденіе приведеннаго мною (на стр. 454) показанія Блазіуса о нахожденіи можевельника (*Juniperus communis*) по р. Упѣ, могу сообщить свидѣтельство М. Мензбира[3]) о

---

1) См. A. G. Schrenk. Reise nach dem Nordosten des europäischen Russlands; T. II, p. 440.

2) F. J. Ruprecht. Flores Samojedorum Cisuralensium; p. 56.

3) «Орнитологическая фауна Тульской губерніи», въ Bulletin de Moscou, 1879, P. 1, p. 404—405.

произрастаніи его, вмѣстѣ съ березою, не только въ Алексинскомъ, но и въ Тульскомъ уѣздѣ. Что-же касается распространенія можевельника въ Тамбовской губерніи, то Д. И. Литвиновъ, въ своемъ любопытномъ «Очеркѣ растительныхъ формацій степной юго-восточной части Тамбовской губерніи»[1]), упоминаетъ о нахожденіи этой породы въ сосновыхъ борахъ, ростущихъ на лѣсныхъ площадяхъ подъ гг. Тамбовымъ, Лебедянью, Липецкомъ и Усманью.

Очень интересны показанія г. Литвинова о свойствахъ сосновыхъ боровъ въ южной части Тамбовской губерніи. Раздѣливъ ихъ на *сухіе боры*, въ которыхъ изъ травянистыхъ видовъ преобладаютъ растенія песчаныхъ степей, и *боры сырые* съ представителями семействъ *Pyrolaceae*, *Vaccinieae* и *Ericaceae*, авторъ объ этихъ послѣднихъ борахъ сообщилъ слѣдующее: «Въ болѣе сырыхъ и тѣнистыхъ участкахъ большихъ боровъ исчезаетъ вся группа степныхъ песчаныхъ видовъ и замѣняется уже видами, ростущими исключительно только въ сообществѣ съ сосною, таковы: *Melampyrum pratense* и *laciniatum*, *Veronica officinalis*, *Monotropa Hypopitis*, *Pyrola rotundifolia*, *minor*, *chlorantha*, *secunda* и *umbellata*, *Trientalis europaea*, *Vaccinium Myrtillus* и *Vitis idaea*, *Calluna vulgaris*, *Juniperus communis* и *Lycopodium clavatum*. Если нѣкоторыя изъ этихъ растеній и проникаютъ иногда въ лиственные лѣса̀, особенно ростущіе по сосѣдству съ борами (можетъ быть смѣнившіе только въ новѣйшее время существовавшіе на ихъ мѣстѣ боры), то они попадаются тамъ всегда разсѣянно и по одиночкѣ; только въ борахъ, встрѣтивъ одно изъ этихъ растеній, всегда ожидаешь и дѣйствительно находишь вслѣдъ затѣмъ большинство остальныхъ». — Этимъ подкрѣпляется еще болѣе высказанное мною (на стр. 142) предположеніе, что острова̀, которыми сосна произрастаетъ въ настоящее время, въ Тамбовской губерніи, когда-то состояли въ связи съ сѣверною сплошною областью распространенія этой породы.

---

[1]) Въ Трудахъ Спб. Общ. естествоиспыт., т. XIV, 18⁸³/₈₄ г., на стр. 272 и 274.

На стр. 117 (въ выноскѣ 2-й) я, со словъ И. Борщова, назвалъ встрѣчаемыя въ Кизылъ-кумѣ и Кара-кумѣ морскія дюнныя образованія — *барханами*. Это неточно. И. В. Мушкетовъ свидѣтельствуетъ [1]), что собственно барханами называются, въ сказанной мѣстности, субаэральныя образованія, т. е. дюны, навѣваемыя вѣтрами. Вмѣстѣ съ тѣмъ г. Мушкетовъ подтверждаетъ существованіе, къ ЮВ. отъ Арала, типичныхъ морскихъ дюнъ, образовавшихся при отступленіи моря.

На стр. 552 (въ выноскѣ) мною упоминается о длинной горной грядѣ, тянущейся отъ Алтая и Тарбагатая, далеко къ западу, при чемъ я предложилъ назвать эту гряду *Киргизскою*. Вслѣдъ за тѣмъ я усмотрѣлъ, что Гумбольдтъ [2]), говоря объ этой-же грядѣ, давно придалъ ей то-же самое названіе («Monts des Kirghiz»), при чемъ онъ объясняетъ, что она, долгое время, ошибочно считалась непрерывнымъ хребтомъ, соединяющимъ будто-бы Алтай съ Ураломъ; предполагаемый хребетъ этотъ прежде былъ извѣстенъ подъ названіемъ Алгинскаго или Аягинскаго, а Киргизы называютъ эту гряду — Далай-Камчатъ.

Ѳ. К.

---

1) Въ Трудахъ Спб. Общ. естествоиспыт., т. XI, 1880 г., протоколы, стр. 69—70.

2) A. de Humboldt. Fragmens de géologie et de climatologie asiatiques. T. I (Paris, 1831); pp. 24 et 36—39.

СОДЕРЖАНІЕ.

ВВЕДЕНІЕ.

На русскомъ языкѣ нѣтъ сочиненій или статей, въ которыхъ вопросъ о географическомъ распространеніи древесныхъ породъ Россіи былъ бы разсмотрѣнъ многосторонне; есть лишь статьи, имѣющія въ виду нѣкоторыя отдѣльныя породы или же ограниченныя мѣстности. Все, что̀ мы имѣемъ объ этомъ предметѣ, сводится къ слѣдующимъ двумъ трудамъ:

1) E. R. v. Trautvetter. Die pflanzengeographischen Verhältnisse des Europäischen Russlands. Hft. 1—3. Riga 1849—1851. 8°.

2) A. Bode. Verbreitungs-Gränzen der wichtigsten Holzgewächse des Europäischen Russlands. Въ Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches und der angränzenden Länder Asiens. Bd. 18, 1856. (Разработано нѣсколькими годами раньше).

Не говоря о томъ, что въ обоихъ названныхъ трудахъ разсматриваются далеко не всѣ древесныя породы Россіи, нельзя не обратить вниманія на то, что оба труда устарѣли, такъ какъ оба составлены тридцать лѣтъ тому назадъ. Съ тѣхъ поръ наши знанія относительно растительности Россіи весьма обогатились изданіемъ многихъ мѣстныхъ флоръ, въ которыхъ обращено тщательное вниманіе на распространеніе древесныхъ породъ. Не слѣдуетъ также упускать изъ виду, что въ новѣйшее время несравненно точнѣе изучены климатическія и почвенныя условія

Россіи, т. е. тѣ отношенія, которыми главнѣйше обусловливаются предѣлы распространенія той или другой древесной породы.

Считаю необходимымъ предпослать важнѣйшую литературу, какъ вообще о хвойныхъ породахъ, такъ и въ особенности о распространеніи ихъ въ Россіи и нѣкоторыхъ сосѣднихъ странахъ.

I. Общія сочиненія о хвойныхъ породахъ.

Endlicher. Synopsis Coniferarum. St. Gallen. 1847. 8°.

Carrière. Traité général des Conifères. Paris. 1855. 8°.

J. B. Henkel und W. Hochstetter. Synopsis der Nadelhölzer, deren charakteristischen Merkmale, nebst Andeutungen über ihre Cultur und Ausdauer in Deutschlands Klima. Stuttgart. 1865. 8°.

Parlatore. Coniferae. Въ 16-мъ томѣ сочиненія Де-Кандоля (De Candolle): Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis. Paris. 1868. 8°.

G. Gordon. The Pinetum: being a Synopsis of all the Coniferous Plants at present known. New Edition. London. 1880. 8°.

II. О географическомъ распространеніи хвойныхъ породъ (вообще и въ отдѣльныхъ странахъ).

F. Hildebrand. Die Verbreitung der Coniferen in der Jetztzeit und in den früheren geologischen Perioden. (Въ Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens; Jahrg. 18, 1861, p. 199—384; mit 4 Tafeln).

Th. Beinling. Ueber die geographische Verbreitung der Coniferen. (Gymnasialprogramm). Breslau. 1854. 4°.

J. F. Schouw. Les Conifères d'Italie, sous les rapports géographiques et historiques. (Въ Annales des sciences naturelles; Botanique, Sér. 3, t. 3, 1845, p. 230—272; avec 1 carte).

M. Moggridge. Note on the Zones of Coniferae from the Mediterranean to the Crest of the Maritime Alps. (Въ Transact. and Proceed. of the Botanical Society, vol. XI, 1873, p. 275).

Göppert. Ueber die Verbreitung der Coniferen in der Schweiz, mit vergleichender Berücksichtigung unseres Riesengebirges. (Въ 41. Jahresbericht d. Schles. Ges. für vaterl. Cultur, 1863, p. 86—89).

W. Hoffmeister. Die geographische Verbreitung der Coniferen am Himalaya. (Въ Botanische Zeitung, 1846, Sp. 177—185).

Maxwell T. Masters. On the Conifers of Japan. (Въ: The Journ. Linn. Soc., Botany, Vol. 18, 1881, p. 473—524).

Относительно палеонтологіи хвойныхъ деревъ важнѣйшія для насъ сочиненія суть:

Goeppert. Monographie der fossilen Coniferen. (Въ Natuurkundige Verhandelingen, te Haarlem; Verzam. 2, T. 6, 1850).

F. Unger. Geologie der europäischen Waldbäume. II. Nadelhölzer. Graz. 1870.

Mercklin. Palaeodendrologikon Rossicum. (1855).

Ed. Eichwald. Lethaea rossica ou Paléontologie de la Russie. Vol. III. (Dernière période). 1853; p. 428—438.

М. Крендовскій. «Описаніе окаменѣлыхъ деревьевъ, собранныхъ преимущественно на югѣ Россіи»; въ «Трудахъ» общ. испытат. природы при Имп. Харьк. универс., 1879 г., т. 13, стр. 213—245, 263—294.

Изъ сочиненій, въ которыхъ разсматривается вообще флора извѣстной страны или ея древесная растительность, слѣдуетъ упомянуть:

F. C. Schübeler. Die Pflanzenwelt Norwegens. Ein Beitrag zur Natur- und Culturgeschichte Nord-Europas. Christiania. 1873—1875. 4°. (На стр. 141—177 разсматриваются хвойныя деревья; со многими рисунками). Сочиненіе это нерѣдко касается русской Лапландіи[1]).

[1]) Вскорѣ сочиненіе это, въ гораздо обширнѣйшемъ объемѣ, будетъ издано на норвежскомъ языкѣ.

M. Willkomm. Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich oder forstbotanische und pflanzengeographische Beschreibung aller im Deutschen Reich und Oesterreichischen Kaiserstaat heimischen und im Freien angebauten Holzgewächse. Leipzig und Heidelberg. 1875. 8⁰. (Стр. 47—227 посвящены хвойнымъ породамъ). Авторъ этого сочиненія, въ бытность свою профессоромъ ботаники въ Дерптскомъ университетѣ, имѣлъ случай ознакомиться съ древесною флорою нашихъ Прибалтійскихъ губерній, на которую онъ нерѣдко указываетъ въ своемъ сочиненіи.

A. Mathieu. Flore forestière. Description et histoire des végétaux ligneux qui croissent spontanément en France et des essences importantes de l'Algérie. Ed. 3. Paris. 1877. 8⁰. (На стр. 434—550 разсматриваются хвойныя деревья).

Edm. Boissier. Flora orientalis sive Enumeratio plantarum in Oriente, a Græcia et Aegypto ad Indiæ fines, hucusque observatarum. Vol. I—V. Genevæ et Basileæ. 1867—1884. 8⁰.— Въ недавно вышедшемъ 5-омъ (послѣднемъ) томѣ, на стр. 693—711, разсматриваются хвойныя породы.

K. Koch. Beiträge zu einer Flora des Orientes. (Въ ботаническомъ журналѣ «Linnaea», т. 21—24, 1848—1851 г.). Въ 22-мъ томѣ, на стр. 291—305, говорится о хвойныхъ деревьяхъ и, между прочимъ, о распространеніи ихъ въ Крыму и на Кавказѣ.

Что касается спеціально Россіи, то, кромѣ выше приведенныхъ трудовъ гг. Траутфеттера и Боде, весьма важнымъ пособіемъ служитъ:

C. F. a Ledebour. Flora rossica sive Enumeratio plantarum in totius Imperii rossici provinciis europaeis, asiaticis et americanis hucusque observatarum. 4 тома. (Stuttgartiae. 1842—1853. 8⁰). Въ 3-мъ томѣ, на стр. 666—687, разсматриваются хвойныя деревья.

Кромѣ того, слѣдуетъ назвать:

P. S. Pallas. Flora rossica seu stirpium Imperii Rossici per Europam et Asiam indigenarum descriptiones et icones. Tomi I Pars I et II. Petropoli. 1784 et 1788. fol.

(Фокель). Описаніе естественнаго состоянія растущихъ въ сѣверныхъ россійскихъ странахъ лѣсовъ съ различными примѣчаніями и наставленіями, какъ оныя разводить, сочиненное на нѣмецкомъ языкѣ форстмейстеромъ Фокелемъ, а со онаго переведенное на россійскій и по повелѣнію Государственной адмиралтействъ Коллегіи напечатанное. Въ Санктпетербургѣ, 1766 года. (8⁰; 373 страницы, съ таблицами рисунковъ).

Я. С. Медвѣдевъ. Деревья и кустарники Кавказа. — Описаніе дикорастущихъ и одичавшихъ деревянистыхъ растеній Кавказа, съ указаніемъ ихъ распространенія, свойствъ и употребленія. (Тифлисъ, 1883. 8⁰). — Книга эта, напечатанная первоначально, въ видѣ статьи, въ Сборникѣ Кавказскаго Общества сельскаго хозяйства, выполнила весьма чувствительный пробѣлъ въ нашей ботанической и лѣсоводственной литературѣ. Очень цѣнны также сообщенныя г. Медвѣдевымъ названія древесныхъ растеній, употребляемыя многочисленными Кавказскими племенами.

A. G. Blomqvist. Finlands trädslag i forstligt hänseende beskrifna. Helsingfors. 1881; 1883. 8⁰. — Пока вышли два выпуска, въ которыхъ описаны сосна и ель.

v. Berg. Die Verbreitung der Wald-Bäume und Sträucher in Norwegen, Schweden und Finland. (Въ Jahrbuch der Königl. sächs. Akademie für Forst- und Landwirthe zu Tharand; Bd. 13, 1859, p. 119—137; mit Karte).

Его-же: Die Wälder in Finland. (Тамъ-же, стр. 1—118). На стр. 67—85 описываются сосна и ель, съ изображеніями характеристическихъ формъ той и другой породы.

A. G. Schrenk. Reise nach dem Nordosten des Europäischen Russlands. Въ двухъ томахъ. (Dorpat. 1848—1854). Во 2-мъ томѣ, на стр. 438—482: «Ueber die Grenzen der Holzgewächse im nordöstlichen Theile des Archangelschen Gouvernements». (На стр. 438—447 и въ другихъ мѣстахъ — о хвойныхъ породахъ).

Въ путешествіи Миддендорфа (т. IV, ч. 1) заключается

также много цѣнныхъ свѣдѣній о сѣверныхъ границахъ распространенія древесныхъ, и въ томъ числѣ хвойныхъ, породъ.

На множество мѣстныхъ флоръ и на свѣдѣнія, разбросанныя въ описаніяхъ путешествій по Россіи, а также въ описаніяхъ лѣсничествъ и пр., будетъ указано въ своемъ мѣстѣ.

Хвойными породами принято у насъ называть деревья, которыя, въ ботаническомъ смыслѣ, принадлежатъ къ нѣсколькимъ отдѣльнымъ семействамъ (или-же отрядамъ). А именно различаютъ слѣдующіе два отряда и пять семействъ:

А. Отрядъ шишконосныхъ, *Coniferae*. Онъ заключаетъ въ себѣ четыре семейства:

I. *Araucarineae*. Семейство это объемлетъ только два рода: 1) *Sciadopitys*, съ однимъ лишь видомъ, ростущимъ въ одной только Японіи, и то лишь на ограниченномъ пространствѣ. 2) *Araucaria*, съ шестью видами, встрѣчающимися на одномъ только южномъ полушаріи, а именно: 2 вида въ Южной Америкѣ и 4 въ Новой Голландіи и на сосѣднихъ островахъ.

Къ этому семейству, повидимому, относятся древнѣйшія формы хвойныхъ, существовавшія уже въ каменноугольный періодъ, а именно роды *Walchia* и *Dadoxylon*; одинъ видъ послѣдняго, *D. Tchihatcheffianum* Göpp., найденъ на берегахъ Енисея. Близкая къ роду *Sciadopitys* форма была открыта на полуостровѣ Мангишлакѣ.

II. *Dammaraceae*. Семейство это заключаетъ въ себѣ 4 рода: 1) *Cunninghamia*, съ однимъ лишь видомъ, произрастающимъ въ южномъ Китаѣ. 2) *Athrotaxis*, съ тремя видами, встрѣчающимися только на островѣ Ванъ-Димена. 3) *Dammara*, съ пятью видами, ростущими только на островахъ, преимущественно южнаго полушарія. 4) *Sequoja* (*Wellingtonia*), съ двумя лишь видами въ Калифорніи.

Въ прежніе геологическіе періоды, всѣ четыре рода имѣли своихъ представителей и въ Европѣ. Одинъ видъ, *Sequoja Langsdorfi Brongn.*, былъ чрезвычайно далеко распространенъ во время третичнаго періода; онъ найденъ также въ Камчаткѣ и въ Киргизской степи.

III. *Abietineae.*

IV. *Cupressineae.*

Эти два семейства будутъ мною разсмотрѣны въ подробности.

Б. Отрядъ голосѣмянныхъ съ косточкообразнымъ сѣменемъ. (*Gymnospermae drupaceae*). Изъ пяти семействъ, образующихъ этотъ отрядъ, для насъ имѣетъ интересъ одно:

V. *Taxineae*, тисовыя.

Это семейство будетъ мною ниже разсмотрѣно.

СЕМЕЙСТВО ЕЛЕВЫХЪ, ABIETINEAE.

Кромѣ вышеуказанной литературы, остается назвать здѣсь еще нѣсколько статей, касающихся собственно нѣкоторыхъ породъ изъ настоящаго семейства:

C. Steven. De Pinubus taurico-caucasicis. (Въ Bulletin de la Soc. Imp. des Natural. de Moscou, 1838, p. 43—53).

В. Кеппенъ. Замѣтка о южныхъ границахъ распространенія сосны и ели въ Европейской Россіи. (Сельск. Хоз. и Лѣсов., Журналъ мин. гос. им., 1866 г., апрѣль, стр. 375—386; перепечатано въ журналѣ «Натуралистъ», 1867 г., стр. 109—115).

А. Бекетовъ. О вліяніи климата на возрастаніе сосны и ели. (Труды перваго съѣзда русскихъ естествоиспытателей. Ботаника, стр. 111—163; съ картою). Здѣсь же нѣкоторыя свѣдѣнія о лиственицѣ и сибирскомъ кедрѣ.

Семейство елевыхъ раздѣляется на слѣдующіе семь родовъ:

1) *Pinus* (сосна) объемлетъ 4 подрода (о которыхъ будетъ сказано ниже). Всего насчитывается, въ настоящее время, около 80 видовъ, которые почти всѣ произрастаютъ на сѣверномъ полушаріи, и преимущественно на горахъ. Сѣверная Америка отличается особымъ богатствомъ представителей этого рода.

Въ міоценовый (средній третичный) періодъ и Европа изобиловала видами *Pinus*; въ настоящее же время она, въ этомъ отношеніи, очень обѣднѣла, такъ какъ нынѣ въ ней насчитывается лишь 8 или 9 видовъ[1]); изъ нихъ въ предѣлахъ Европейской Россіи (со включеніемъ Кавказа) ростутъ 5 или 6 видовъ. Въ третичный періодъ, въ Европейской Россіи, повидимому, преобладали хвойные лѣса, которые составлялись между прочимъ

---

[1]) Нѣкоторые виды *Pinus* пока не изслѣдованы съ достаточною точностью, такъ что нельзя опредѣлить положительно числа встрѣчающихся въ Европѣ видовъ.

изъ нѣсколькихъ видовъ *Pinus* (*Pinites*), напр. *P. Pachtanus* Merckl., *P. Eichwaldianus* Göpp. и др. Объ этомъ можно судить по множеству окаменѣлыхъ стволовъ, находимыхъ въ разныхъ мѣстностяхъ Россіи [1]).

2) *Larix* (лиственница) заключаетъ въ себѣ 8 видовъ, распространенныхъ исключительно на сѣверномъ полушаріи; изъ нихъ два вида ростутъ въ Европѣ и, вмѣстѣ съ тѣмъ, въ предѣлахъ Европейской Россіи.

3) *Pseudolarix*, съ однимъ лишь видомъ, въ Китаѣ.

4) *Cedrus* (настоящій кедръ), съ тремя видами, ростущими на горныхъ кряжахъ южной Азіи и сѣверозападной Африки [2]).

5) *Picea* (ель) заключаетъ въ себѣ 10 (или 11) видовъ, распространенныхъ исключительно въ умѣренномъ и холодномъ поясахъ сѣвернаго полушарія. Въ предѣлахъ Европейской Россіи и Кавказа ростутъ два (или три) вида. Въ мѣловой періодъ произрасталъ въ Украйнѣ видъ ели, *Pinites undulatus* Eichw.

6) *Tsuga*, съ шестью видами, изъ которыхъ 2 ростутъ въ Азіи, а 4 въ Сѣверной Америкѣ.

7) *Abies* (пихта) объемлетъ, по крайней мѣрѣ, 16 видовъ, ростущихъ исключительно на сѣверномъ полушаріи, преимущественно въ умѣренномъ поясѣ; въ предѣлахъ Европейской Россіи и Кавказа встрѣчаются три вида.

Наибольшая часть европейско-русской равнины представляетъ чрезвычайное однообразіе и бѣдность видовъ елевыхъ, — на ней ростутъ всего только два вида: сосна (*Pinus sylvestris*) и ель (*Picea excelsa*). Лишь на сѣверо-восточной, юго-западной и

---

[1]) Слѣдуетъ однакоже замѣтить, что причисленные къ роду *Pinites* виды не всѣ относятся къ настоящимъ соснамъ; нѣкоторые изъ нихъ принадлежатъ къ елямъ или пихтамъ.

[2]) Знаменитый Ливанскій кедръ (*Cedrus Libani* Barrel.) недавно открытъ и въ горахъ острова Кипра. См. J. D. Hooker. «On the discovery of a variety of the Cedar of Lebanon on the mountains of Cyprus; with Letter thereupon from Sir Sam. Baker». (The Journ. of the Linn. Soc., Botany, vol. XVII, 1879—80, p. 517—519). — Замѣчательно, что уже древніе Греки знали о произрастаніи кедра на Кипрѣ, какъ это видно изъ показанія Θеофраста. См. объ этомъ: K. Koch. Die Bäume und Sträucher des alten Griechenlands. (1879); p. 39—40.

южной окраинахъ этой обширной равнины появляется бо̀льшее разнообразіе формъ, повидимому, обусловливаемое близостью горъ, ее окаймляющихъ. А именно, къ сѣверо-востоку замѣтно, въ этомъ отношеніи, вліяніе Уральскаго хребта; кромѣ видоизмѣненія обыкновенной ели (*Picea obovata*), здѣсь появляются, идя съ запада къ востоку, сперва лиственица (*Larix sibirica*), затѣмъ пихта (*Abies sibirica*) и, наконецъ, по близости самаго хребта, сибирскій кедръ (*Pinus Cembra*). Весьма замѣчательно, что по направленію къ юго-западу, т. е. къ Карпатскимъ горамъ, три послѣднія породы начинаютъ появляться въ той-же самой очереди; а именно: по правому берегу Вислы показывается лиственица (*Larix europaea*), по лѣвому — европейская пихта (*Abies pectinata*) и, наконецъ, на самыхъ Карпатскихъ горахъ (уже внѣ предѣловъ Россіи) европейская форма сибирскаго кедра (*Pinus Cembra*). На югѣ появляются новыя формы, а именно, на горахъ Крыма — тамошняя сосна (*Pinus Laricio Pallasiana*), а на Кавказскихъ горахъ: особая сосна (*Pinus Halepensis* var. *Pityusa*), кавказская ель (*Picea orientalis*) и кавказская пихта (*Abies Nordmanniana*). Характеристично для Кавказскаго хребта отсутствіе лиственицы и сибирскаго кедра; (обѣ эти формы далеко распространены на европейскихъ горныхъ кряжахъ, какъ-то на Карпатскихъ и Альпійскихъ горахъ).

На сѣверѣ, хвойныя породы, еще въ историческое время, вытѣсняли лиственныя деревья; это замѣчалось, напр., въ Прибалтійскихъ губерніяхъ, гдѣ дубъ, распространенный тамъ прежде въ гораздо бо̀льшей степени, постепенно уступалъ свое мѣсто ели (и нѣкоторымъ лиственнымъ породамъ). Напротивъ того, къ югу, въ особенности-же въ области чернозема, хвойныя породы все болѣе и болѣе вытѣсняются лиственными; при разсмотрѣніи сосны, тому будутъ приведены примѣры.

Какъ мы видѣли, въ Европейской Россіи и на Кавказѣ семейство елевыхъ имѣетъ представителей изъ слѣдующихъ четырехъ родовъ: 1) *Pinus*, 2) *Larix*, 3) *Picea* и 4) *Abies*. Займемся-же разсмотрѣніемъ ихъ въ приведенномъ порядкѣ.

I. Родъ. Pinus. (Сосна).

Многочисленные виды рода *Pinus*, за выключеніемъ изъ него многихъ хвойныхъ породъ, которыя прежде были къ нему относимы (какъ-то: ели, пихты и лиственицы), распадаются на слѣдующія четыре группы [1]):

1) *Cembra*, сибирскіе кедры; по 5-ти иголъ въ одномъ влагалищѣ; сѣмя крупное, безкрылое.

2) *Strobus*, Веймутовы сосны; также по 5-ти иголъ въ одномъ влагалищѣ; сѣмя мелкое, крылатое.

3) *Taeda*, благовонныя сосны; по 3 (рѣдко по 4) иглы въ одномъ влагалищѣ.

4) *Pinaster*, настоящія сосны; по 2 иглы въ одномъ влагалищѣ.

Изъ этихъ четырехъ группъ только двѣ имѣютъ представителей въ Европейской Россіи (да и вообще въ Европѣ), а именно: группа *Cembra*, съ однимъ видомъ (*Pinus Cembra*), и группа *Pinaster*, по крайней мѣрѣ съ 3-мя видами (*Pinus sylvestris* L., *P. Laricio Pallasiana* Loud., *Pinus halepensis* Mill. var. *Pityusa* Stev.).

Первая группа: *Cembra*.

1. *Pinus Cembra* L., сибирскій кедръ.

Названія [2]). Русское названіе *кедръ* употребительно у насъ повсюду, гдѣ ростетъ это дерево. Какимъ образомъ укоренилось

---

[1]) Я слѣдую, въ этомъ отношеніи, Вилькому (Forstliche Flora, p. 137). Нѣкоторые писатели подраздѣляютъ родъ *Pinus* на шесть группъ или подродовъ: 1) *Cembra*, 2) *Strobus*, 3) *Pseudostrobus*, 4) *Taeda*, 5) *Pinaster*, 6) *Pinea*.

[2]) Приведеніе здѣсь названій на разныхъ языкахъ, употребительныхъ въ той или другой мѣстности Россіи, я считаю довольно важнымъ и въ отношеніи къ познанію географическаго распространенія деревьевъ. Многія названія урочищъ (селеній, рѣкъ и пр.) взяты отъ названій древесныхъ растеній, которыя нерѣдко, въ настоящее время, болѣе не ростутъ въ означенныхъ мѣстностяхъ, но которыя когда-то тамъ росли. При разсмотрѣніи сосны

въ народѣ это чужестранное названіе, принадлежащее съ давнихъ временъ совершенно другой хвойной породѣ, а именно упоминаемому уже въ Священномъ Писаніи Ливанскому кедру (*Cedrus Libani* Barrel.), и съ какихъ поръ вошло это названіе въ употребленіе, — объ этомъ я не могъ найти никакихъ положительныхъ указаній[1]). А. Будиловичъ[2]) не упоминаетъ вовсе о сибирскомъ кедрѣ. Что въ русскомъ языкѣ нѣтъ особаго, ему свойственнаго названія для этого дерева, мнѣ кажется очень понятнымъ, такъ какъ области, прилегающія къ Уральскому хребту, а также Сибирь, составляющія отечество *Pinus Cembra*, лишь очень поздно стали подвластными Россіи; въ древней-же Руси порода эта нигдѣ не ростетъ. По ознакомленіи съ нею, послѣ покоренія означенныхъ областей, явилась необходимость придать этому дереву русское названіе. Можно было позаимствовать его отъ живущихъ на Уралѣ инородцевъ. Но вѣроятнѣе, что пришедшіе на Уралъ Казаки, очарованные видомъ прекраснаго хвойнаго дерева, имъ дотолѣ неизвѣстнаго, придали ему на-угадъ названіе славнаго кедра, о которомъ они знали только по наслышкѣ[3]).

тому будутъ приведены примѣры. Сообщаемыя мною названія частью позаимствованы изъ извѣстнаго сочиненія Палласа: Flora rossica (1784 г.), а также изъ Ботаническаго Словаря Н. Анненкова.

[1]) Я не могу не высказать здѣсь крайняго сожалѣнія, что у насъ до сихъ поръ нѣтъ полнаго этимологическаго словаря русскаго языка, въ которомъ можно было бы найти разрѣшеніе обозначенныхъ мною сомнѣній. Такъ назыв. этимологическій словарь русскаго языка Рейфа очень недостаточенъ; а въ прекрасномъ Толковомъ Словарѣ живаго великорусскаго языка — Даля этимологія словъ стоитъ на второмъ планѣ и не всегда можетъ быть названа надежною. Корнесловъ русскаго языка Ѳ. Шимкевича (Спб., 1842) хотя ближе подходитъ къ требованіямъ этимологическаго словаря, однакоже онъ черезъчуръ кратокъ, и въ немъ недостаетъ множества словъ (такъ напр. въ немъ вовсе не помѣщено слово *кедръ*).

[2]) «Первобытные Славяне въ ихъ языкѣ, бытѣ и понятіяхъ по даннымъ лексикальнымъ. Часть первая: Разсмотрѣніе существительныхъ, относящихся къ естествознанію». (Въ Извѣстіяхъ историко-филологическаго института князя Безбородко, въ Нѣжинѣ, за 1878 г. На стр. 135—137 разсматриваются хвойныя породы).

[3]) Совершенно подобное слѣдуетъ сказать объ итальянскомъ названіи

Если догадка эта окажется вѣроятною, то названіе *кедръ*, въ смыслѣ *P. Cembra*, могло укорениться у насъ въ 15-мъ столѣтіи[1]). И этому, въ такомъ случаѣ, не противорѣчило бы существованіе того-же названія, въ началѣ 18-го столѣтія, у Русиновъ въ Галиціи[2]), куда оно могло перейти изъ Россіи. Впрочемъ, по показанію Немниха[3]), въ нѣкоторыхъ европейскихъ языкахъ также употребительно слово *Ceder* для сибирскаго кедра; такъ напр., въ Голландіи оно называется Cederpynboom, въ Даніи — Cedersyrr, а въ Швеціи — Cedertall; но такъ какъ *P. Cembra* не ростетъ въ этихъ странахъ, то я считаю вѣроятнымъ, что означенныя наименованія перешли туда въ позднѣйшее время изъ Россіи[4]).

Лѣсъ, образуемый этою породою, называется *кедровникъ;* кедровые орѣхи, коими забавляются въ бесѣдѣ, въ Костромской и Пермской губерніяхъ называются *мелѣдà*[5]).

Польск. — *limba.*

Нѣм. — *Zirbelkiefer*, а въ Швейцаріи — *Arve.*

---

cembro, позаимствованномъ для сибирскаго кедра отъ кипариса (*Cupressus*), имя котораго у граничащихъ съ Италіею южныхъ Славянъ переиначено въ *чемпресъ*.

[1]) Герберштейнъ (путешествовавшій по Россіи въ началѣ 16-го столѣтія) употребляетъ уже названіе *кедра* для *Pinus Cembra*, ростущаго на Уральскихъ горахъ: «Crescunt etiam illic arbores *cedri*: circa quas nigerrimi Zebelli reperiuntur». См. Herberstein. Rerum Moscoviticarum Commentarii. (1556); p. 83.

[2]) Объ этомъ упоминаетъ Ржончинскій (Rzączynski) въ извѣстной книгѣ: «Historia naturalis curiosa regni Poloniae» (1721), p. 191—192.

[3]) Nemnich. Allgemeines Polyglotten-Lexicon der Naturgeschichte, Bd. II (1794), Sp. 978.

[4]) Спрашивается, съ которыхъ поръ употребительны тамъ эти названія; если-бы они были извѣстны уже нѣсколько столѣтій тому назадъ, то голландское названіе сибирскаго кедра, услышанное въ Архангельскѣ, могло быть просто переведено на русскій языкъ; но мнѣ кажется обратное передвиженіе этого названія болѣе вѣроятнымъ.

[5]) Такъ, по крайней мѣрѣ, показываетъ Даль (Толковый Словарь, ч. II, с. 719 и 913); по словесному-же замѣчанію А. Ѳ. Бычкова, словомъ «мелѣдà» обозначаются, въ Костромской губерніи, не только кедровые орѣшки, а вообще всякіе предметы мелкіе (отчего и названіе), употребляемые при игрѣ въ бирюльки.

Итал. — *Cembro.*

Франц. — *auvier.*

Англ. — the *Siberian Stone Pine.*

Тат. (въ Сибири) — *кусохъ, кусукъ, кузу-агачъ*; *сыра.*

Перм. и зырянски — *сусъ, суспу.*

Вогул. — *тятъ*, на Чусовой — *олба*, на Сосвѣ — *улпе.*

Остяцк. — *лягалъ, лиgалъ, ногоръ-юхъ;* (*ногоръ* значитъ кедровая шишка).

Самоѣд. — *тидди, тиддекъ, тыденгъ, тьядынгъ, тыри, ньярга.*

Калмыцк. — *мешъ.*

Опредѣленіе вида. Сибирскій кедръ, ростущій въ предѣлахъ Россіи, нѣсколько отличается отъ формы, распространенной въ горахъ средней и южной Европы, какъ-то на Карпатахъ, Альпахъ и Балканѣ; а потому англійскій ботаникъ Лоуднъ (Loudon) призналъ сибирскую форму за особую разновидность, названную имъ *Pinus Cembra Sibirica.* Но точнѣйшее опредѣленіе этихъ отличій оказывается весьма недостаточнымъ и сбивчивымъ. Въ Gordon's Pinetum (p. 296) сказано, что иглы у сибирской формы гораздо короче, чѣмъ у европейской; Шюбелеръ[1]), напротивъ того, показываетъ, что онѣ (по крайней мѣрѣ, у молодыхъ экземпляровъ) длиннѣе и свѣтлѣе окрашены. Шишки у сибирской формы болѣе удлиненныя и цилиндрическія. Что же касается орѣшковъ, то, по свидѣтельству Шюбелера, они у сибирской формы значительно меньше, чѣмъ у европейской, и на одномъ концѣ заострены, отличаясь еще болѣе тонкою шелухою; между тѣмъ какъ 100 штукъ сибирскихъ орѣшковъ вѣсятъ 24,75 гр., такое же количество взращенныхъ изъ европейской формы равняется вѣсомъ 39,10 гр. Вилькомъ-же[2]) показываетъ, что орѣшки у сибирской формы нѣсколько крупнѣе, чѣмъ у европейской, и формою своею не отличаются отъ этихъ послѣднихъ. Такія противорѣчія въ показаніяхъ объясняются, вѣро-

---

[1]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 154.

[2]) Forstliche Flora; на стр. 143, въ выноскѣ.

ятно, тѣмъ обстоятельствомъ, что сибирскій кедръ, въ образованіи хвои и сѣмянъ, подлежитъ многоразличнымъ индивидуальнымъ измѣненіямъ. Вопросъ о тождественности сибирскаго кедра съ европейскою формою, какъ видно, далеко нельзя считать окончательно рѣшеннымъ. На основаніи приведенныхъ имъ отличій, Шюбелеръ высказываетъ предположеніе — не составляетъ-ли сибирская форма особый видъ?

Къ этому я считаю не безъинтереснымъ присовокупить, что три нынѣ существующихъ вида изъ группы *Cembra* попадаются лишь въ Европѣ и сѣверной Азіи. Судя по образованію шишекъ, въ особенности-же по образованію покрывающихъ сѣмена чешуекъ, а также по безкрылости сѣмянъ, можно признать сибирскіе кедры за нисшую степень развитія среди представителей рода *Pinus*. Въ болѣе древніе геологическіе періоды число сибирскихъ кедровъ было значительнѣе; такъ напр., въ мѣловой формаціи Бельгіи найдены 4 вида изъ группы *Cembra*. Поэтому, форму сибирскихъ кедровъ можно считать вымирающею[1]).

Распространеніе. Настоящимъ отечествомъ разсматриваемой нами породы является Сибирь, почему она и прозвана «сибирскимъ» кедромъ; отсюда она распространяется въ сѣверо-восточную часть Европейской Россіи. Что-же касается свѣдѣнія, нерѣдко повторявшагося въ прежнее время, будто *P. Cembra* ростетъ также на Кавказскихъ горахъ[2]), то оно вполнѣ ошибочно.

Оставляя въ сторонѣ Сибирь, я постараюсь провести, по возможности точнѣе, границы распространенія сибирскаго кедра

---

[1]) F. Unger. Geologie der europäischen Waldbäume; p. 91—92.

[2]) См. напр. въ переводной статьѣ: «Монографія сибирскаго кедра», въ Лѣсн. Журналѣ, 1843 г., ч. I, на стр. 169—170; (заимствовано изъ Neues Taschenbuch für Natur-, Forst- und Jagdfreunde). Русскій переводчикъ передаетъ эту крупную ошибку безъ всякой оговорки; между тѣмъ, легко было убѣдиться въ невѣрности этого свѣдѣнія, такъ какъ наши ботаники, писавшіе о кавказской флорѣ (именно Маршалъ-Биберштейнъ и Стевенъ), конечно, не показываютъ такой небылицы.

въ предѣлахъ Европейской Россіи; но замѣчу напередъ, что, при скудости свѣдѣній о произрастаніи у насъ этой породы, совершенно точное отграниченіе ея распространенія оказывается весьма труднымъ, или даже пока невозможнымъ. Къ тому же, имѣющіяся свѣдѣнія не только скудны, но частію и сами по себѣ очень неточны или ненадежны.

А. Шренкъ, въ своемъ вышеприведенномъ путешествіи (т. II, стр. 441), говоритъ, по наслышкѣ, что *P. Cembra* будто бы на западъ простирается до береговъ Ваги. Хотя Миддендорфъ (Reise, T. IV, P. 1, p. 558) и поддержалъ это показаніе, однакоже оно кажется мнѣ въ высшей степени сомнительнымъ. Шренкъ самъ не видалъ кедровъ въ сказанной мѣстности и сообщилъ свое показаніе лишь подъ резервомъ[1]). Во всѣхъ мнѣ доступныхъ источникахъ о лѣсахъ Вологодской губерніи положительно нѣтъ и намека на произрастаніе кедра на берегахъ Ваги. Г. Данилевскій свидѣтельствуетъ[2]), что сибирскіе кедры, въ Вологодской губерніи, начинаютъ рости лишь за Двиною; это показаніе, впрочемъ, не очень надежно, такъ какъ тутъ же говорится, что и лиственица появляется только за Двиною; между тѣмъ, эта послѣдняя порода, какъ мы увидимъ, доходитъ

---

[1]) Вотъ его слова: «Die Zirbelfichte *soll* bereits an der Waga, 61° d. Länge, gefunden werden und ist jedenfalls häufig an der obern Petschora, bis unter Oranez, oder in 64½° der Breite hinauf». О нахожденіи же сибирскаго кедра на всемъ огромномъ пространствѣ между Вагою и Печорою не говорится ни слова! Далѣе значится: «Es sind hauptsächlich die Wälder des Wologdaschen und Permischen Gouvernements, welche die Menge Zirbelnüsse liefern, die von den Tscherdyner Kaufleuten alljährlich in den Dörfern an der Petschora verbreitet werden». Почему Миддендорфъ изъ этого послѣдняго показанія заключаетъ о томъ, что сибирскій кедръ долженъ рости къ югу отъ источниковъ Ваги, — мнѣ, по правдѣ сказать, не понятно. Недостатокъ кореннаго русскаго слова для *P. Cembra* уже какъ бы указываетъ на отсутствіе этой породы на берегахъ Ваги, которые съиздавна принадлежали къ Новгородской землѣ и гдѣ, безъ сомнѣнія, выработалось бы особое для этого дерева названіе. Припомнимъ, что свѣдѣнія о городѣ Вельскѣ, стоящемъ на Вагѣ, въ нашихъ лѣтописяхъ, восходятъ до 1147 года.

[2]) «Климатъ Вологодской губерніи»; въ Зап. Имп. Р. Геогр. Общ., кн. 9, 1853 г., на стр. 223—224.

почти до береговъ Онежскаго озера. По показанію гг. Штукенберга[1]) и Боде, *P. Cembra* ростетъ въ Сольвычегодскомъ уѣздѣ. Блазіусъ же говоритъ[2]), что кедръ нынѣ (т. е. въ 1840 году) появляется лишь по среднему теченію Вычегды, между тѣмъ какъ онъ прежде былъ распространенъ болѣе на западъ. (Это послѣднее предположеніе, однакоже, ничѣмъ не подкрѣпляется). Г. Сонни показываетъ[3]), что въ Устьсысольскомъ уѣздѣ *P. Cembra* ростетъ преимущественно къ востоку отъ рѣки Печоры и попадается лишь единично по всему уѣзду. Изъ этого Траутфеттеръ заключилъ, что здѣсь нужно предположить самое западное нахожденіе сибирскаго кедра. Взглядъ этотъ подтверждается показаніемъ г. Ю. Ѳ. Н., который, при разсмотрѣніи лѣсныхъ породъ Вологодской губерніи, упоминаетъ объ одномъ Устьсысольскомъ уѣздѣ, въ которомъ произрастаетъ *P. Cembra*[4]). По свидѣтельству гг. Мальгина[5]) и Пушкарева[6]), кедръ ростетъ только на западныхъ предгоріяхъ Уральскаго хребта. Съ этимъ, повидимому, согласенъ и В. Латкинъ[7]), который, говоря о теченіи всей Вычегды, свидѣтельствуетъ, что

---

[1]) Статистическіе труды. Описаніе Вологодской губерніи. (1858, на стр. 19). Здѣсь значится слѣдующее: «Сибирскій кедръ встрѣчается только въ уѣздахъ Устьсысольскомъ и Сольвычегодскомъ. (Вологод. губ. вѣдом., 1844 г., № 28). Въ сѣверной части Сольвычегодскаго уѣзда онъ встрѣчается рѣдко, а въ уѣздѣ Яренскомъ совсѣмъ исчезъ; чаще же онъ попадается на сѣверовостокѣ отъ Устьсысольска, на рѣкахъ Ягролапѣ, Подчеремѣ, Иличѣ, Мылвѣ, Позавихѣ, Щугарѣ».

[2]) J. H. Blasius. Reise im europäischen Russland in den Jahren 1840 und 1841. Th. I; p. 150.

[3]) Нѣсколько замѣчаній о сибирскомъ кедрѣ; въ Лѣсномъ Журн., 1839 г., ч. I, на стр. 134.

[4]) См. статью: «Лѣсо-статистическое обозрѣніе Вологодской губерніи»; въ Газ. Лѣсов. и Охоты, 1855, № 40, на стр. 316. (Авторъ, по всей вѣроятности, — фонъ-Нольде).

[5]) Нѣкоторыя замѣчанія о произрастаніи сибирскаго кедра; въ Лѣсн. Журн., 1842 г., ч. II, стр. 332.

[6]) Описаніе Вологодской губерніи (1846); отд. II, стр. 25—26.

[7]) Дневникъ Василія Николаевича Латкина, во время путешествія на Печору, въ 1840 и 1843 годахъ; ч. I. (Въ Зап. Имп. Р. Геогр. Общ., кн. 7, 1853; на стр. 45).

«въ верховьяхъ этой рѣки и по нѣкоторымъ ея истокамъ есть кедровые лѣса». Наконецъ, въ новѣйшее время г. Иваницкій, указывая на значеніе Тиманскаго хребта, какъ растительно-географической границы, говоритъ, что лишь тамъ появляется сибирскій кедръ [1]).

Итакъ, на основаніи всего указаннаго, мнѣ кажется, что, въ противоположность высказанному Миддендорфомъ предположенію, не только не слѣдуетъ расширять предѣловъ западнаго распространенія сибирскаго кедра, но, напротивъ того, приходится значительно ихъ съузить противъ показанныхъ на картѣ, приложенной къ вышеприведенной статьѣ г. Боде.

О нахожденіи сибирскаго кедра въ Глазовскомъ уѣздѣ Вятской губерніи показываетъ одинъ только Боде; но, при всемъ уваженіи къ труду этого ученаго, нельзя однакоже не замѣтить, что показанія его не всегда отличаются надежностью [2]). Мейеръ, въ своей флорѣ Вятской губерніи [3]), не упоминаетъ о *P. Cembra.* Точно также въ статьѣ г. П. Крылова [4]), въ которой перечисляются растенія, найденныя именно въ окрестностяхъ Глазова, не говорится о сибирскомъ кедрѣ. Г. Вештомовъ, въ своей «Вятской флорѣ», составленной въ началѣ текущаго столѣтія, прямо заявляетъ [5]), что кедръ «въ дикомъ состояніи въ (Вятской) губерніи вовсе не встрѣчается». А г. Пупаревъ упоминаетъ [6]) только, что, по картѣ Траутфеттера, «на востокѣ (Вятской губ.) граница сибирскаго кедра почти совпадаетъ съ админи-

---

[1]) Объ этомъ говорится въ отчетѣ о засѣданіи Имп. Р. Географическаго Общества (по отдѣленію математ. и физич. геогр.), бывшемъ 13-го апрѣля 1882 года. (См. ниже).

[2]) Я напомню напр. о положительно ошибочномъ показаніи его о произрастаніи бука въ Кіевской губерніи.

[3]) C. A. Meyer. «Florula provinciae Wiatka»; въ Матеріалахъ къ ближайшему познанію прозябаемости Россійской Имперіи; кн. 5. (1848).

[4]) Матеріалъ къ флорѣ Вятской губерніи; (Казань. 1878). — Какъ кажется, статья эта напечатана отдѣльною брошюрою.

[5]) См. въ Вятск. Губ. Вѣд., 1847 г., № 25, на стр. 162—163.

[6]) Тамъ же, 1855 г., неофф. часть, стр. 27, въ статьѣ: «Взглядъ на Вятскую флору или флору вятко-камскихъ береговъ».

стративною границею отъ Пермской губерніи». Въ немногихъ статьяхъ о лѣсахъ Вятской губерніи [1]) также вовсе не упоминается о *Pinus Cembra*. Скорѣе всего можно бы предположить существованіе этой породы въ самомъ сѣверномъ, Слободскомъ, уѣздѣ, граничащемъ съ губерніями Вологодскою и Пермскою. Однакоже г. Зоммеръ, описавшій эту мѣстность въ лѣсномъ отношеніи, при исчисленіи лѣсныхъ породъ, ни слова не говоритъ о кедрѣ [2]). На отсутствіе здѣсь сибирскаго кедра какъ бы указываетъ образъ его распространенія въ сосѣдней Пермской губерніи. По замѣчанію г. Крылова [3]), въ этой послѣдней губерніи проходитъ югозападная граница этого дерева. «Площадь, занимаемая тамъ кедромъ, располагается въ уѣздахъ Чердынскомъ, Верхотурскомъ, Соликамскомъ, въ сѣверовосточной части Пермскаго, въ сѣверной Екатеринбургскаго и въ восточной части (за р. Ницой) Ирбитскаго» [4]). Палласъ [5]) наблюдалъ сибирскій кедръ въ окрестностяхъ Тагильскаго завода и присовокупляетъ, что далѣе на югъ порода эта не встрѣчается; однакоже, по свидѣтельству Т. Ѳ. Успенскаго [6]), она попадается еще близъ Екатеринбурга. Южная граница болѣе или менѣе сплошнаго распространенія *P. Cembra* идетъ отъ с. Купросскаго (подъ 59° с. ш.), выше Чермозскаго завода на Архангело-Пашійскій; отсюда,

---

[1]) Напр. въ Вятскихъ Губерн. Вѣд., 1847 г., №№ 50—52, и 1848 г. №№ 1—8.

[2]) См. его статью въ Газ. Лѣсов. и Охоты, 1858 г., на стр. 569—573.

[3]) Порфирій Крыловъ. Матеріалъ къ флорѣ Пермской губерніи. Выпускъ II. (Труды общ. естествоисп. при Имп. Казан. унив., т. IX, вып. 6, 1881 г.). На стр. 301—303.

[4]) Г. Боде называетъ еще Кунгурскій уѣздъ, въ которомъ произрастаетъ кедръ. Что же касается упомянутаго у него Косинскаго уѣзда, то такого нѣтъ въ Пермской губерніи; вѣроятно, онъ имѣлъ въ виду село Косинское, лежащее какъ разъ подъ 60° с. ш., при рѣкѣ Косѣ, правомъ притокѣ Камы.

[5]) Pallas. Reise durch versch. Prov. d. Russ. Reichs; Th. II, p. 180.

[6]) T. Uspenski. «Descriptio urbis Ekatherinburgensis eiusque districtus medico-topographica»; въ Bulletin de Moscou, 1834, t. 7, на стр. 381. По словесному показанію г. Мейнсгаузена, въ окрестностяхъ Екатеринбурга ему приносили вѣтки кедра; ему же самому не удалось тамъ найти эту породу, почему онъ заключаетъ о ея рѣдкости въ означенной мѣстности.

склоняясь на югъ, она проходитъ между станціями Луковой и Кедровкой, заходитъ нѣсколько южнѣе широты Белимбаевскаго завода и затѣмъ отворачиваетъ на востокъ.

За означенною границею кедръ попадается кое-гдѣ, лишь незначительными островами; такъ напр., г. Крыловъ[1]) нашелъ его въ Оханскомъ уѣздѣ (въ 25-ти верстахъ къ западу отъ Перми). «Здѣсь онъ обитаетъ на нѣсколько возвышенномъ мѣстѣ, между торфянымъ болотомъ или на такъ называемой веретіи. Вся площадь обитанія его очень невелика: на 3-хъ верстахъ въ одну сторону (по длинѣ веретіи) и на 1-ой въ другую. Вмѣстѣ съ кедромъ тутъ ростутъ, и притомъ въ преобладающемъ количествѣ, ель, сосна и пихта, такъ что онъ является разбросаннымъ между этими деревьями. Самые большіе экземпляры достигаютъ до 6 саж. въ вышину, при $1^1/_2$ фут. въ діаметрѣ комля. Молодыхъ экземпляровъ не встрѣчается, потому что крестьяне изъ выгоды не упускаютъ случая вырывать ихъ съ корнемъ и продавать въ городъ, уничтожая такимъ образомъ возможность разростаться здѣсь этому дереву болѣе. По свѣдѣніямъ, собраннымъ отъ старожиловъ, прежде кедръ былъ распространенъ здѣсь въ бо́льшемъ количествѣ, но потомъ мало по малу истребился, оставшись только въ томъ мѣстѣ, гдѣ теперь находится. По всей вѣроятности и этотъ небольшой остатокъ со временемъ исчезнетъ, не оставивъ по себѣ никакого слѣда». — Наиболѣе замѣчательно южнѣйшее и, повидимому, совершенно изолированное нахожденіе *P. Cembra* въ сѣверовосточномъ углу Уфимской губерніи, на возвышенностяхъ Урала, гдѣ его наблюдалъ лишь одинъ Эверсманъ[2]), по свидѣтельству котораго, кедръ ростетъ тамъ только по-одиночкѣ. Г. Черемшанскій[3]), кажется, повторяетъ лишь показаніе Эверсмана, говоря, что «кедръ попа-

---

[1]) «Предварительный отчетъ о ботанической экскурсіи въ Пермскую губернію въ 1875 году». (Труды общ. естествоиспыт. при Имп. Казан. Унив., т. V, вып. 4, 1876, на стр. 14—15).

[2]) См. его Естеств. исторію Оренбургскаго края; ч. I (1840), стр. 45.

[3]) Описаніе Оренбургской губерніи. (Уфа, 1859); на стр. 337.

дается въ лѣсахъ Оренбургскаго края только на самыхъ сѣверныхъ возвышенностяхъ Урала — частію розсыпью, частію небольшими группами; сплошныхъ же лѣсовъ нигдѣ не образуетъ». На столько-же неопредѣленно и показаніе г. Мейнсгаузена[1]), который свидѣтельствуетъ, что сибирскій кедръ очень рѣдокъ въ южномъ Уралѣ. Г. Шелль заявляетъ[2]), что, послѣ Эверсмана, кедръ никѣмъ не былъ находимъ въ Уфимской и Оренбургской губерніяхъ. Г. Боде считаетъ показаніе Эверсмана весьма сомнительнымъ; однакоже Траутфеттеръ, а также мѣстные наблюдатели, гг. Крыловъ и Шелль, не высказываютъ подобнаго сомнѣнія. Можетъ быть, остатки сибирскаго кедра, видѣнные Эверсманомъ, были вырублены впослѣдствіи и окончательно исчезли въ названной мѣстности[3]).

Для точнаго проведенія сѣверной границы распространенія сибирскаго кедра въ Европейской Россіи, отсутствуютъ почти всѣ данныя. Какъ мы видѣли, нѣкоторые писатели показываютъ, что онъ ростетъ въ Сольвычегодскомъ уѣздѣ. Здѣсь, повидимому, мы имѣемъ дѣло съ островнымъ распространеніемъ его. По показанію г. Сухаржевскаго[4]), кедръ въ Сольвычегодскомъ уѣздѣ попадается лишь изрѣдка, и то единично; по свидѣтельству дру-

---

[1]) K. Fr. Meinshausen. «Beitrag zur Pflanzengeographie des Süd-Ural-Gebirges»; въ ботаническомъ журналѣ «Linnaea», т. XXX, 1859—60 г.; на стр. 539.

[2]) Юліанъ Шелль. «Матеріалы для ботанической географіи Уфимской и Оренбургской губерній». Вып. 1. (Труды общ. естествоиспыт. при Имп. Казан. унив., т. IX, вып. 5, 1881 г.); на стр. 21. — Г. Лессингъ вовсе не упоминаетъ о сибирскомъ кедрѣ; см. Chr. Fr. Lessing: «Beitrag zur Flora des südlichen Urals und der Steppen», въ «Linnaea», т. IX, 1834 г., на стр. 145—213.

[3]) Показаніе г. Элерта, что кедръ, въ предѣлахъ Оренбургской губерніи, «ростетъ въ горахъ и предгорьяхъ Уральскихъ, частію въ видѣ большихъ группъ, частію рощами, а *ближе къ городу Оренбургу* розсыпью», — повидимому, основано на недоразумѣніи. См. статью г. Элерта: «Нѣкоторыя свѣдѣнія о состояніи лѣсовъ Оренбургской губерніи и соприкосновенной съ нею степи», въ Лѣсн. Журналѣ, 1843 г., ч. 2, на стр. 344. По близости Оренбурга кедры росли развѣ въ послѣтретичный періодъ, но никакъ не въ историческія времена.

[4]) «Статистическое описаніе лѣсовъ Вологодской губерніи»; въ Вологод. Губ. Вѣдом., 1845 г., ч. неоф., № 28, на стр. 298.

гихъ[1]), онъ появляется единично лишь въ сѣверной части сказаннаго уѣзда, и въ Яренскомъ уѣздѣ его также мало; Боде говоритъ, будто-бы кедръ въ этомъ послѣднемъ уѣздѣ находится въ большомъ количествѣ; но съ этимъ никакъ не согласуется показаніе г. Сухаржевскаго, по которому сибирскій кедръ въ Яренскомъ уѣздѣ совершенно пропадаетъ и появляется лишь вновь, и притомъ въ значительномъ количествѣ, въ сѣверовосточной части Устьсысольскаго уѣзда. Здѣсь предѣльная линія кедра, повидимому, поднимается довольно круто къ сѣверовостоку, переступаетъ границу Архангельской губерніи и, идя по правому берегу Малой Кожвы, какъ-разъ подъ 65° с. ш., пересѣкаетъ Печору. Показаніе объ этомъ Миддендорфа подтверждается мѣстными свѣдѣніями: по свидѣтельству г. Я—ва[2]), кедръ, въ Архангельской губерніи, родится островами по р. Печорѣ до 65° с. ш. и по р. Ижмѣ до 63½°. Съ этимъ согласно и показаніе А. Шренка, наблюдавшаго кедръ, на Печорѣ, еще ниже селенія Оранецъ (подъ 64½° с. ш.). Черезъ Уралъ онъ переходитъ приблизительно подъ этою послѣднею широтою, а затѣмъ на Оби идетъ значительно сѣвернѣе, именно, по крайней мѣрѣ, до 67° с. ш.

Центромъ распространенія сибирскаго кедра, въ предѣлахъ Европейской Россіи, является Печорскій край Вологодской и сѣверная часть Пермской губерніи, — въ этой послѣдней, въ особенности, Чердынскій уѣздъ. Здѣсь онъ, по замѣчанію г. Сонни[3]), украшаетъ собою болотистые и на каменистой почвѣ ростущіе лѣса, преимущественно при подошвѣ хребта Уральскаго; единично-же встрѣчается и по всему уѣзду, но не въ такомъ гигантскомъ видѣ. Болѣе подробныя свѣдѣнія сообщилъ г. Теплоу-

---

[1]) «Свѣдѣнія о лѣсахъ Вологодской губерніи»; въ Газ. Лѣсов. и Охоты, 1859 г., № 14, на стр. 157.

[2]) Въ Арханг. Губ. Вѣдом., 1868 г., № 95; въ статьѣ: «Значеніе кедра и его гибель на Печорѣ».

[3]) «Нѣкоторыя свѣдѣнія о господствующихъ древесныхъ породахъ и употребленіи оныхъ въ Чердынскомъ уѣздѣ»; въ Лѣсн. Журн., 1839 г., ч. 3, на стр. 198—199.

ховъ[1]), по свидѣтельству котораго кедръ на западѣ доходитъ до рѣчки Лупьи, лѣваго притока Камы (къ западу отъ южной Кельтмы); здѣсь онъ произростаетъ въ еловыхъ лѣсахъ, вмѣстѣ съ пихтою. Затѣмъ, западная граница его распространенія, повидимому, идетъ вдоль праваго берега р. Косы, и далѣе по р. Лопану, къ р. Инвѣ; идущая отсюда предѣльная линія кедра (отъ с. Купросскаго) уже описана выше. На сѣверѣ Чердынскаго уѣзда, а именно по р. Колвѣ, встрѣчаются цѣлыя большія рощи лиственичнаго и кедроваго лѣса; но далѣе на югъ этого уже не замѣчается, и обѣ названныя породы находятся лишь въ видѣ примѣси къ сплошнымъ ельникамъ.

Резюмируя вкратцѣ все сказанное о распространеніи сибирскаго кедра въ Европейской Россіи, я прихожу къ заключенію, что область *сплошнаго* его распространенія (хотя и въ смѣси съ другими породами), начиная съ сѣвера, подъ 65° с. ш., простирается сперва по Малой Кожвѣ, между Уральскимъ и Тиманскимъ хребтами, и, опускаясь нѣсколько къ югозападу, подходитъ къ берегамъ Ижмы; затѣмъ, западная предѣльная линія этой области проходитъ, мимо источниковъ Вычегды, по верхнему теченію этой рѣки и по ея притоку Сѣверной Кельтмѣ; далѣе, по рѣкамъ Косѣ, Лопану, Камѣ и Чусовой — обратно къ Уральскому хребту, который линія эта пересѣкаетъ примѣрно подъ 56°50′ с. ш. Къ западу и югу отъ указанной линіи, замѣчается лишь островное распространеніе кедра; самымъ западнымъ пунктомъ его нахожденія слѣдуетъ считать сѣверную часть Сольвычегодскаго уѣзда[2]), а самымъ южнымъ — возвышенности Уральскаго хребта, на границѣ Пермской и Уфимской губерній.

---

[1]) Александръ Теплоуховъ. «Лѣсохозяйственное описаніе Чердынскаго уѣзда»; въ Пермск. Губ. Вѣдом., 1855 г., №№ 46—51, и 1856 г., №№ 1—4.

[2]) Западнѣе этого пункта нахожденіе кедра очень сомнительно. Показаніе, будто-бы онъ произрастаетъ очень рѣдко въ Устюжскомъ уѣздѣ, по всей вѣроятности, ошибочно. Г. Богословскій, сообщающій объ этомъ (въ Лѣсн. Журн., 1843 г., ч. I, стр. 132), присовокупляетъ, что онъ самъ не былъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ встрѣчается это дерево. Тѣмъ менѣе можно допустить произрастаніе кедра на берегахъ Ваги, — какъ о томъ изложено выше.

Вѣроятно, что эти острова, на которыхъ попадается кедръ, когда-то состояли въ неразрывной связи съ нынѣшнею областью сплошнаго распространенія этой породы. Помимо вышеприведеннаго замѣчанія Блазіуса, на это указываютъ нѣкоторые мѣстные наблюдатели. Г. Крыловъ высказываетъ «вѣроятное предположеніе, что прежде граница кедра вдавалась глубже въ Европейскую Россію; въ настоящее же время, вслѣдствіе, можетъ быть, измѣнившихся климатическихъ условій, отодвинулась далѣе на сѣверо-востокъ». Замѣчу мимоходомъ, что, за отсутствіемъ долговременныхъ метеорологическихъ наблюденій, объ измѣненіи климата судить пока нѣтъ возможности; къ тому же, такое измѣненіе представляется мало вѣроятнымъ. Скорѣе, граница распространенія кедра отодвинулась на востокъ вслѣдствіе безжалостнаго искорененія этой превосходной породы, — о чемъ будетъ сказано ниже.

Что-же касается метеорологическихъ условій, при которыхъ произрастаетъ кедръ, въ настоящее время, въ предѣлахъ Европейской Россіи, то, къ сожалѣнію, и объ этомъ, по малочисленности метеорологическихъ данныхъ изъ сѣверовосточной Россіи, нельзя пока сказать ничего положительнаго. Однакоже, и въ настоящее время, можно уже считать вѣроятнымъ, что на изгибъ вышеуказанной предѣльной линіи распространенія сибирскаго кедра въ Европейской Россіи температура имѣетъ лишь второстепенное вліяніе. Это явствуетъ изъ сличенія означенной кривой съ проходящими въ сѣверовосточной Россіи изотермическими линіями; она не только не совпадаетъ точно съ какою-либо изотермою (извѣстнаго мѣсяца или времени года), но не имѣетъ даже ни малѣйшаго сходства съ какою-либо линіею равной температуры[1]). Повидимому, проведенная предѣльная линія распространенія сибирскаго кедра обусловливается въ несравненно боль-

[1]) Я высказываю это послѣ внимательнаго просмотра атласа, принадлежащаго къ сочиненію академика Вильда: Die Temperatur-Verhältnisse des Russischen Reiches. (1881).

шей степени протяженіемъ оси Уральскаго хребта и стоящимъ съ этимъ въ связи поднятіемъ всей прилежащей мѣстности, а также образованіемъ почвы [1]). На это указываетъ и то обстоятельство, что кедръ, чѣмъ ближе къ Уралу, тѣмъ становится обильнѣе и роскошнѣе. Нѣкоторые наблюдатели прямо заявляютъ, что порода эта ростетъ преимущественно на каменистой почвѣ, или же на влажномъ суглинкѣ съ каменистою подпочвою.

По сю сторону Уральскаго хребта кедръ весьма рѣдко образуетъ чистыя насажденія, и то лишь на небольшихъ площадяхъ. Обыкновенно онъ попадается въ смѣси съ елью, пихтой, а также съ лиственицей, рѣже съ сосною и березою. Чаще всего онъ произрастаетъ въ еловыхъ лѣсахъ; иногда онъ въ подобныхъ смѣшанныхъ лѣсахъ преобладаетъ передъ прочими породами, но чаще бываетъ наоборотъ. По свидѣтельству г. Крылова, на Уралѣ, кедръ восходитъ, на нѣкоторыхъ горахъ, выше всѣхъ древесныхъ породъ, мельчая до 1 аршина вышины, но сохраняя притомъ видъ деревца, правда, иногда сильно искалѣченнаго [2]). На западныхъ границахъ своего распространенія кедръ, какъ уже замѣчено, не достигаетъ тѣхъ гигантскихъ размѣровъ, какъ на Уралѣ и въ Сибири. Онъ тамъ рѣже попадается группами, а болѣе единично, и въ такомъ случаѣ чаще всего встрѣчается на поляхъ: бросая отъ себя густую тѣнь, онъ въ

---

[1]) Мы увидимъ впослѣдствіи, что распространеніе, въ Европейской Россіи, наиболѣе обыкновенныхъ хвойныхъ породъ,- сосны и ели, также находится въ бо̀льшей зависимости отъ почвы, чѣмъ отъ метеорологическихъ условій.

[2]) Порф. Крыловъ. «Матеріалъ къ флорѣ Пермской губерніи». Выпускъ I. (Труды Общ. естествоиспыт. при Имп. Казан. унив., т. VI, вып. 6, 1878 г., на стр. 31—34). Впрочемъ, порядокъ въ относительномъ распредѣленіи древесныхъ породъ на лѣсномъ предѣлѣ Урала представляется очень разнообразнымъ, смотря по отдѣльнымъ горамъ: на иныхъ выше всѣхъ идетъ ель, на другихъ — лиственица, наконецъ, еще на другихъ — сибирскій кедръ. Замѣчу при этомъ, что весьма желательны точныя опредѣленія высшихъ и нисшихъ предѣловъ произрастанія сибирскаго кедра на разныхъ горныхъ кряжахъ Россіи, — какъ это относительно Альпійскихъ горъ сопоставлено въ вышеприведенной книгѣ Вилькома, Forstliche Flora, на стр. 144—151, главнѣйше на основаніи весьма точныхъ изслѣдованій Зендтнера и Кернера.

знойные дни представляетъ для земледѣльца пріятное мѣсто отдохновенія.

Роскошное величіе кедровыхъ рощъ, замѣчаемое въ особенности въ Сибири, вдохновляло многихъ наблюдателей къ поэтическимъ изліяніямъ. Не могу отказать себѣ въ приведеніи тому двухъ примѣровъ, тѣмъ болѣе, что они помѣщены въ мало-извѣстныхъ изданіяхъ. Вотъ, что̀ писалъ объ этомъ Дмитріевъ, въ началѣ текущаго столѣтія[1]): «Какое величество въ осанкѣ сего дерева, какая священная тѣнь въ густотѣ лѣсовъ его, которые одѣваютъ холмистые берега величавой рѣки Оби, отъ самыхъ вершинъ ея... Войдите въ тѣнистые лѣса кедровые, — тамъ встрѣтятъ васъ дремоты лѣсной жители. Заколеблются и зашумятъ многоплодныя вѣтки кедра, отъ скока рѣзваго и прекраснаго соболя, прыгливой бѣлки или полосатаго бурундука, испуганныхъ стрѣлою, пущенною изъ лука звѣроловца...» Еще несравненно поэтичнѣе то, что писалъ, ровно 50 лѣтъ спустя, г. Я—въ[2]) о чарующемъ впечатлѣніи, производимомъ кедровыми лѣсами: «Кедръ долженъ бы по настоящему быть названъ «сѣверною пальмою», хотя это названіе и предвосхитила у него лиственница. Это — краса и царь сѣвернаго лѣса. Густая, широко-тѣнистая листва, громадныя, раскидистыя вѣтви, могучая и грандіозная фигура его составляютъ контрастъ съ вытянутой, рѣдкой и однообразной фигурой елей, сосенъ и другихъ скромныхъ деревьевъ сѣвера. Чтобы оцѣнить вполнѣ его, надо видѣть его въ настоящемъ его отечествѣ — Зауральи. Тамъ раскидываются его вѣковыя таинственныя рощи на подножіи изъ бѣлыхъ мховъ, глухо плачутся своими старыми вершинами и многодумно качаютъ своими старческими головами, отражаясь въ безконечно широкихъ водахъ Оби и Енисея. Не даромъ подобныя рощи на дальнемъ мусульманскомъ востокѣ назывались

---

[1]) В. Дмитріевъ. «Сибирскій кедръ»; въ Сибирскомъ Вѣстникѣ, издававшемся Григ. Спасскимъ, 1818 г., ч. I, Смѣсь, на стр. 22—23.

[2]) Въ Арханг. Губ. Вѣдом., 1868 г., № 95.

«священными рощами». Онѣ навѣваютъ что-то мистическое въ своей торжественной тишинѣ, въ своемъ таинственномъ полумракѣ. Въ этихъ рощахъ спасался съ старовѣрскимъ евангеліемъ русскій раскольникъ, — онъ искалъ здѣсь пріюта и истины, не выходя десятки лѣтъ изъ одиночества, въ аскетизмѣ, въ безмолвномъ, торжественномъ созерцаніи природы и мистической сосредоточенности, навѣваемой этими лѣсами...»

Но вернемся къ географическому распространенію и естественной исторіи сибирскаго кедра.

Въ настоящее время обѣ области распространенія *P. Cembra*, т. е. сибирская и европейско-альпійская, совершенно разъединены между собою. Такое разъединеніе послѣдовало, повидимому, въ весьма давнія времена, такъ какъ европейская форма этой породы, происходящая, безъ сомнѣнія, отъ сибирской, успѣла пріобрѣсти нѣкоторые отличительные признаки, о которыхъ упомянуто мною выше. Можно предположить, что въ теченіи послѣтретичнаго періода означенныя обѣ области состояли между собою въ неразрывной связи. На такую возможность указалъ г. Гильдебрандъ[1]), основывающійся на томъ обстоятельствѣ, что въ Штиріи найденъ сибирскій кедръ, въ окаменѣломъ состояніи, на высотѣ 1,000 фут. надъ моремъ, между тѣмъ какъ въ настоящее время онъ начинаетъ произрастать лишь на высотѣ около 5,000 футовъ; поэтому можно предположить, что *P. Cembra*, въ означенныя отдаленныя времена, былъ распространенъ и на равнинѣ. А въ такомъ случаѣ является возможность, что ростущіе на Карпатскихъ горахъ сибирскіе кедры когда-то находились въ связи съ произрастающими въ сѣверо-восточной Россіи, гдѣ, какъ мы видѣли, порода эта когда-то была, вѣроятно, распространена далѣе на западъ, чѣмъ въ настоящее время. До сихъ поръ, правда, сибирскій кедръ въ предѣлахъ Россіи не найденъ въ окаменѣломъ состояніи; но наши

---

[1]) Въ: Verhandl. d. naturhist. Ver. der preussischen Rheinlande und Westphalens, 1861, p. 206.

окаменѣлыя деревья изслѣдованы еще пока такъ мало, что очень можетъ быть, что между ними впослѣдствіи окажется и *Pinus Cembra*. Отсутствіе какъ сибирскаго кедра, такъ и лиственицы, съ одной стороны — на Кавказѣ, а съ другой — въ Скандинавіи, указываетъ на то, что обѣ эти породы перешли изъ Сибири въ Европу не по горнымъ кряжамъ, окаймлявшимъ въ третичный и послѣтретичный періодъ, съ востока и юга, громадное Арало-Каспійское море[1]), а прошли къ сѣверу отъ этого послѣдняго моря; именно путь, которому слѣдовали означенныя двѣ хвойныя породы, повидимому, пролегалъ по почти непрерывной полосѣ древней суши, которая, начинаясь въ значительной ширинѣ отъ предгорій Уральскаго хребта, къ западу постепенно съуживалась, будучи стѣсняема съ сѣвера огромными прѣсноводными бассейнами, превратившимися, впослѣдствіи, въ Пинскія и другія болота; сухая полоса эта, наконецъ, непрерывно примыкала къ Карпатскимъ горамъ. Весьма недавнее (въ геологическомъ смыслѣ) существованіе означенныхъ бассейновъ, отдѣлявшихъ Скандинавію отъ области, по которой передвигался кедръ изъ Сибири въ Западную Европу, вѣроятно, является причиною отсутствія его (какъ и лиственицы) на Скандинавскомъ полуостровѣ; и можно предположить, что эти обѣ породы вымерли въ Европейской Россіи ранѣе осушенія сказанныхъ прѣсноводныхъ морей, иначе онѣ проникли-бы, черезъ Финляндію, въ Швецію.

На возможность прежняго произрастанія сибирскаго кедра въ большей части (по крайней мѣрѣ во всей сѣверной половинѣ) Европейской Россіи указываетъ хорошій ростъ посаженныхъ въ разныхъ мѣстахъ деревьевъ, которыя почти вездѣ, гдѣ они разведены, достигаютъ значительной величины и толщины и даютъ вполнѣ созрѣвающій плодъ; такъ напр., въ окрестностяхъ С.-Петербурга[2]), въ губерніяхъ Тверской (по показанію Баку-

---

[1]) Я считаю весьма вѣроятнымъ, что этимъ послѣднимъ путемъ перешло изъ Сибири на Кавказъ большинство населяющихъ этотъ послѣдній лѣсныхъ звѣрей.

[2]) Я, съ ранняго дѣтства, часто любовался прекраснымъ экземпляромъ сибирскаго кедра, стоящимъ въ Павловскомъ паркѣ, близъ вокзала.

нина) и Московской (по свидѣтельству Кауфмана). Прекрасныя кедровыя аллеи украшаютъ загородный архіерейскій Богородскій домъ, находящійся въ 4-хъ верстахъ отъ Устюга[1]). Особый интересъ представляетъ цѣлая кедровая роща, разведенная на землѣ Томскаго монастыря, въ восьми верстахъ отъ Ярославля, въ послѣдней четверти 16-го вѣка, когда игуменомъ былъ Ѳеодосій; роща эта занимаетъ почти цѣлую десятину; монахи пользуются орѣшками и раздаютъ ихъ богомольцамъ[2]).

Я не могу здѣсь впускаться въ разслѣдованіе причинъ, почему сибирскій кедръ вымеръ на равнинѣ Европейской Россіи. Что онъ здѣсь когда-то могъ существовать, можно заключить, помимо сказаннаго, также изъ того, что и въ настоящее время онъ въ Сибири встрѣчается столь-же часто на горахъ, какъ и на равнинахъ. Всѣ показанія о почвѣ, на которой кедръ ростетъ особенно хорошо, сходятся въ томъ, что почва эта должна быть влажная. Я уже имѣлъ случай упомянуть объ этомъ выше; прибавлю здѣсь сказанное по этому поводу г. Мальгинымъ[3]): «Почва, которую кедръ любитъ, есть влажный, хрящеватый супесокъ, покрытый самымъ тонкимъ слоемъ лѣснаго чернозема и обильно мохомъ. Вообще, чѣмъ почва мокрѣе — даже до степени плоскаго болота, и чѣмъ она холоднѣе, тѣмъ охотнѣе поселяется на ней кедръ». Принимая это въ соображеніе, можно догадываться, что несравненно бо̀льшая влажность почвы, которою отличалась равнина Европейской Россіи въ послѣтретичный періодъ[4]), благопріятствовала тогдашнему произрастанію кедра. Къ этому, впослѣдствіи, присоединилась губительная дѣятельность человѣка, вслѣдствіе которой сибирскій кедръ долженъ

---

[1]) См. Брусилова. Опытъ описанія Вологодской губерніи. (Спб., 1833 г.); стр. 35.

[2]) Указаніемъ на этотъ любопытный фактъ я обязанъ словесному сообщенію Аѳ. Ѳ. Бычкова.

[3]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 333 и 335.

[4]) Достаточно напомнить здѣсь, что, въ означенный періодъ, русская равнина была покрыта множествомъ, частію обширныхъ, озеръ, которыя давно пересохли.

былъ окончательно исчезнуть съ лица земли въ гуще населенной Европейской Россіи, между тѣмъ какъ онъ успѣлъ сохраниться въ Сибири, отличающейся своимъ рѣдкимъ населеніемъ. Кромѣ человѣка и измѣненныхъ физическихъ условій, на вытѣсненіе сибирскаго кедра повліяла, можетъ быть, борьба за существованіе съ лучше вооруженными лѣсными породами, — въ особенности-же съ елью, которая на Швейцарскихъ Альпахъ все болѣе и болѣе вытѣсняетъ какъ лиственицу, такъ и сибирскій кедръ [1]).

По показанію г. Мальгина, кедръ, на Уралѣ и въ Сибири, достигаетъ физической зрѣлости въ 200 и 250 лѣтъ; въ мѣстахъ открытыхъ и гористыхъ, одиночно ростущія деревья всегда приспѣваютъ позже, нежели въ долинахъ и въ густыхъ насажденіяхъ; но вѣкъ кедра продолжается за 400 лѣтъ. Въ Верхотурскомъ уѣздѣ г. Мальгину случилось видѣть вырванное съ корнемъ дерево, которое имѣло 34 вершка въ діаметрѣ, а на вершкѣ онъ насчиталъ 42 годичныхъ слоя; слѣдовательно, этому дереву было около 700 лѣтъ. По свидѣтельству г. Сонни, въ Чердынскомъ уѣздѣ попадаются деревья, изъ которыхъ получаются доски до $2\frac{1}{2}$ аршинъ шириною. По его-же показанію, за Печорой встрѣчаются кедры слишкомъ въ 90 футовъ вышиною. О вліяніи климата, почвы и другихъ условій на приростъ и качество древесины сибирскаго кедра, сколько мнѣ извѣстно, у насъ не сдѣлано никакихъ наблюденій.

Говоря о замѣчательныхъ экземплярахъ сибирскаго кедра, нельзя не упомянуть о весьма любопытномъ и хорошо засвидѣтельствованномъ фактѣ выростанія кедровыхъ сучьевъ (или деревьевъ?) на живой соснѣ. Образчикъ такого рѣдкаго дерева произрастаетъ въ Верхотурскомъ уѣздѣ Пермской губерніи, на выгонѣ крестьянъ дер. Губиной (Топорковской волости). Объ этомъ деревѣ сообщили любопытныя свѣдѣнія два очевидца, лѣс-

[1]) Сл. объ этомъ: H. Christ. Das Pflanzenleben der Schweiz. (Zürich, 1879); на стр. 227 и 228.

ничіе Далматовъ[1]) и Мицкевичъ[2]). На этой соснѣ, въ $2\frac{1}{2}$ саж. отъ земли, выходятъ изъ ствола два кедровыхъ сука, имѣющихъ прекрасный ростъ и густую хвою и приносящихъ до полупуда совершенно нормальныхъ кедровыхъ шишекъ. Приведу слова О. А. Мицкевича: «Сосна, воспитывающая своихъ красивыхъ пасынковъ, повидимому имѣла прежде прекрасный ростъ[3]); теперь ей болѣе 100 лѣтъ, и имѣетъ она около 7 саж. высоты, при толщинѣ въ діаметрѣ на высотѣ груди 12, а немного выше выхода кедровъ — всего 5 вершк.; кедры же имѣютъ при основаніи 4 вершка въ діаметрѣ. Въ настоящее время, благодаря своимъ случайнымъ паразитамъ, сосна эта видимо чахнетъ, и лишь рѣдкая блѣдная хвоя доказываетъ, что она еще живетъ». Мѣстные жители думаютъ, что кедровыя вѣтви принялись отъ занесенныхъ бѣлкою или какою-либо птицею кедровыхъ орѣховъ, и что онѣ питаются корнями, внѣдрившимися глубоко внутрь сосноваго ствола. Этого же самаго мнѣнія держится и г. Мицкевичъ. Г. Далматовъ говоритъ, что «самый строгій наблюдатель не отыщетъ никакого повода, чтобы предполагать искусственную прививку тѣхъ кедровыхъ вѣтвей къ соснѣ». Однакоже, не смотря на такое заявленіе, я склоненъ думать, что означенные кедровые сучья именно были когда-то привиты къ означенной соснѣ; такое предположеніе мнѣ кажется тѣмъ болѣе правдоподобнымъ, что извѣстны примѣры успѣшной прививки *Pinus Cembra* на *P. sylvestris*. Такъ, по свидѣтельству барона Фитингофъ-Шеля[4]), въ Вольмарскомъ уѣздѣ Лифляндской губерніи, въ имѣніи Бауэнгофъ, имѣется нѣсколько кедровъ, привитыхъ къ молодымъ соснамъ, въ $1\frac{1}{2}$ фута надъ землею, и уже

---

[1]) «Замѣчательный случай въ растительномъ царствѣ»; въ Газ. Лѣсов. и Охоты, 1855 г., на стр. 41—42; съ рисункомъ.

[2]) «Кедры, выросшіе на живой соснѣ»; въ Лѣсн. Журналѣ, 1878 г., на стр. 621—625; съ рисункомъ.

[3]) Объ этомъ можно судить также по сообщенному г. Далматовымъ рисунку.

[4]) См. въ Лѣсномъ Журналѣ, 1879 г., на стр. 164.

достигшихъ нѣкоторой толщины; на нижнихъ частяхъ стволовъ сосновая кора еще совершенно ясно узнаваема.

Я уже выше упомянулъ о томъ, что одною изъ причинъ исчезновенія сибирскаго кедра изъ мѣстъ, прежде имъ населенныхъ, а слѣдовательно и постепеннаго съуживанія области его распространенія въ предѣлахѣ Европейской Россіи, — является безпощадное вырубаніе его. Скажу объ этомъ нѣсколько словъ. Всѣ путешественники, посѣтившіе тѣ мѣстности сѣверовосточной Россіи, въ которыхъ произрастаетъ кедръ, а также болѣе просвѣщенные мѣстные жители согласны въ томъ, что, при обычномъ способѣ добыванія орѣховъ, т. е. срубкѣ, для этой цѣли, цѣлыхъ деревьевъ, эта драгоцѣнная хвойная порода, въ недальнемъ времени, неминуемо должна совершенно вымереть въ Приуральѣ. Г. Латкинъ[1]) говоритъ слѣдующее по этому поводу: «Урожай орѣховъ — гибель для кедровыхъ лѣсовъ. Здѣсь (т. е. на берегахъ Березовки, близъ Чусоваго озера), какъ и по Вычегдѣ, тотъ же невѣжественный обычай: шишекъ не снимаютъ какимъ-нибудь орудіемъ, а рубятъ дерево. Для этого промысла крестьяне отправляются, часто съ семействами, и рубятъ вѣковыя деревья; съ иного снимаютъ отъ 1000 до 1500 шишекъ. Во время урожая сколько этихъ деревъ истребляется въ одно лѣто, если вспомнить, что для пуда орѣховъ нужно отъ 800 до 1000 шишекъ, и что орѣховъ въ иной годъ добываютъ тысячи пудъ. Когда станешь говорить о сбереженіи кедровъ, они спокойно отвѣчаютъ: «Не вырубишь всѣхъ — есть ихъ много; на насъ достанетъ».

Такой варварскій и губительный способъ добыванія кедровыхъ шишекъ, повидимому, существуетъ только по сю сторону Урала, такъ какъ въ Зауральѣ и въ большей части Сибири, съ давняго времени, установился правильный сборъ шишекъ, безъ срубанія самихъ деревьевъ. Такъ напр., въ Верхотурскомъ уѣздѣ Пермской губерніи, по свидѣтельству г. Валевскаго[2]), употре-

[1]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 14; см. также на стр. 75—76.

[2]) См. его статью: «О добываніи шишекъ сибирскаго кедра (Pinus Cembra)

бительны взлѣзаніе на деревья, при помощи особаго, прикрѣпляемаго къ ногамъ, желѣзнаго орудія (такъ назыв. *когтей*), и сталкиваніе шишекъ посредствомъ длинныхъ шестовъ. Я считаю не лишнимъ помѣстить здѣсь выписку изъ вышеприведенной статьи г. Я—ва [1]), касающуюся этого предмета: «Такая небрежная и непредусмотрительная эксплуатація экономіи природы по-истинѣ достойна сожалѣнія, тѣмъ болѣе, что кедръ здѣсь (т. е. на Печорѣ) не представляетъ неистощимаго запаса, а ограниченъ довольно узкимъ райономъ, а потому долженъ бы былъ считаться здѣсь драгоцѣнностью, въ виду скудности видовъ другихъ деревьевъ на холодномъ сѣверѣ. Мы встрѣчаемъ привычку дорожить кедромъ и обращаться съ нимъ бережно даже въ такихъ мѣстахъ, гдѣ онъ особенно изобиленъ и гдѣ ему рѣшительно не угрожаетъ истощеніе. Такую осторожность въ эксплуатаціи кедра мы находимъ въ Зауральѣ. Постараемся указать на способъ собиранія орѣховъ и на право пользованія, которое примѣнено здѣсь къ кедру русскою крестьянскою общиною въ Сибири. Замѣчательно, что въ этомъ случаѣ также примѣнены тѣ способы огражденія отъ монополіи и частной эксплуатаціи даровъ природы въ ущербъ общественной выгодѣ, которые примѣняются вообще русскими общинами при пользованіи агрикультурными и лѣсными богатствами, рыбными, соболиными и другими промыслами. Строго общественное пользованіе примѣнено было и къ кедру. Въ Томской губерніи, напр., рощи кедровника около нѣкоторыхъ деревень считаются «завѣтными», никто не имѣетъ права рубить ихъ и никто не смѣетъ собирать орѣхи до

въ Верхотурскомъ уѣздѣ Пермской губерніи»; въ Лѣсн. Журналѣ, 1875 г., вып. 6, стр. 94—102. См. также замѣтку, по поводу этой статьи, О. Мицкевича, тамъ же, 1876 г., вып. 4, стр. 46—48. Г. Валевскій говоритъ, что и въ Верхотурскомъ уѣздѣ, слишкомъ 60 лѣтъ тому назадъ, добыча кедровыхъ шишекъ производилась посредствомъ срубки деревьевъ, которыя затѣмъ оставались гнить въ лѣсу.

[1]) Въ Арханг. Губ. Вѣдом., 1868 г., № 95. Сообщеніе этой любопытной выдержки я признаю тѣмъ болѣе умѣстнымъ, что статья г. Я—ва помѣщена въ малодоступномъ и мало читаемомъ изданіи.

положеннаго времени сбора, т. е. до полной зрѣлости плодовъ, время которой опредѣляетъ общество. Самый сборъ организованъ такъ, чтобы добыча не могла распредѣляться неравномѣрно. Для этого на сходкѣ крестьянъ, которымъ принадлежитъ роща, опредѣляется день сбора орѣховъ, — онъ обыкновенно бываетъ въ началѣ августа. Обычай установилъ такое правило.

«Въ первый день имѣютъ право явиться только по одному представителю отъ каждаго дома деревни съ двумя помощниками, которые ежели не изъ семьи, то могутъ быть нанятые. Чуть свѣтъ мчатся эти промышленники въ назначенный день, верхами на бойкихъ лошадяхъ, чтобы захватить лучшія лѣсины; и распредѣляются по лѣсу. Дальнѣйшая работа основана на соперничествѣ и ловкости. Механическіе пріемы таковы: одинъ влѣзаетъ на дерево и сбиваетъ шишки особенною палкою, остальные двое собираютъ и укладываютъ ихъ въ мѣшки. Надобно видѣть, съ какою быстротою и ловкостью выполняется эта работа. Особенное искуство нужно въ лазаньи на деревья по веревкѣ, прикрѣпленной къ вѣтвямъ. Сборщикъ съ палкой, какъ бѣлка, снуетъ по деревьямъ, ибо количество сбора зависитъ отъ его быстроты; онъ тамъ бьетъ по вѣтвямъ, и шишки валятся, — такіе искусники цѣнятся и получаютъ возвышенную плату. По лѣсу поетъ стукъ и громъ;... такое обираніе шишекъ домовладѣльцами продолжается три дня. Послѣ чего являются въ лѣсъ всѣми семействами, а затѣмъ дается право участвовать въ сборѣ и бобылямъ... Затѣмъ роща снова остается завѣтною, и никто не трогаетъ ея до будущаго урожая.

«Такой важный урокъ можетъ дать зауральскій крестьянинъ Печорскому своему собрату-промышленнику, еще неоцѣнившему того значенія и цѣнности, какую имѣетъ этотъ кедровый продуктъ. Желательно-бы было, чтобы истребленіе тамъ безпутно кедра было запрещено самими обществами Печорскихъ крестьянъ, а мѣстное начальство представило такимъ обществамъ всю невыгоду и вредъ отъ такого истребленія цѣлаго дерева. Иначе можетъ чрезъ нѣсколько поколѣній Печорскій житель лишиться

лучшаго украшенія лѣсовъ своихъ, а промыселъ орѣховъ умреть не развившись».

Но не одинъ только человѣкъ, неразумнымъ своимъ хозяйничаньемъ, способствуетъ уничтоженію кедровыхъ насажденій: эти послѣднія нерѣдко становятся добычею пожаровъ, свирѣпствующихъ иногда съ ужасною силою и пожирающихъ огромные лѣса[1]). Не мало вреда наносятъ кедру и бури, въ особенности же осенніе ураганы, ниспровергающіе иногда цѣлые участки. Послѣдствіемъ этихъ бурь является множество валежника, обусловливающаго зарожденіе различныхъ насѣкомыхъ (напр. *Hylobius abietis*), которыя, съ своей стороны, способствуютъ еще болѣе истребленію сибирскаго кедра[2]).

Изъ птицъ, питающихся особенно охотно кедровыми орѣхами, важнѣйшею является орѣховка или кедровка (*Nucifraga Caryocatactes*), которая отъ этого и получила свое названіе[3]). По показанію г. Мицкевича, она, еще лѣтомъ, портитъ незрѣлую кедровую шишку, выклевывая, крѣпкимъ своимъ клювомъ, молодой сочный орѣхъ; осенью-же, вмѣстѣ съ бѣлкою, производитъ въ кедровникахъ значительныя опустошенія[4]). Г. Валевскій разсказываетъ, что и медвѣдь влѣзаетъ на кедры, обламываетъ своею мощною лапою шишконосныя ихъ вѣтви и потомъ, возвратясь на землю, съ жадностью лакомится добытою пищею. Что-же касается бѣлки, то уже г. Дмитріевъ упомя-

---

[1]) О нихъ говоритъ напр. г. Дмитріевъ, въ привед. мѣстѣ, на стр. 24, а также г. Мальгинъ.

[2]) О насѣкомыхъ, повреждающихъ у насъ сибирскій кедръ, почти ничего неизвѣстно. Г. Ядринъ сообщилъ свѣдѣніе, что на югѣ Алтая, въ окрестностяхъ Телецкаго озера, величественные кедры погибаютъ отъ «червя», но отъ какого именно, имъ не сказано. См. объ этомъ въ Лѣсномъ Журналѣ, 1883 г., на стр. 51.

[3]) Г. Мицкевичъ говоритъ, что она, въ Верхотурскомъ уѣздѣ, называется также *ронжа* или *пуйжа*. Послѣднее названіе мнѣ не встрѣчалось въ другихъ сочиненіяхъ; что-же касается *ронжи*, то подъ этимъ именемъ, по свидѣтельству Палласа и М. Н. Богданова, понимается видъ сойки, а именно *Garrulus infaustus*.

[4]) См. объ этомъ также: Middendorff. Reise, Bd. IV, Th. 2, p. 1240—1241.

нулъ объ этомъ слѣдующими словами: «По урожаю плода кедроваго судятъ жители Сибири объ успѣхѣ промысла своего въ звѣрѣ, а особливо бѣлки, коей составляетъ оный главную пищу».

Кедровые орѣхи, не только въ Сибири, но и по сю сторону Урала, составляютъ предметъ немаловажной мѣновой торговли; купцы городовъ Устьсысольска и Чердыня во множествѣ развозятъ ихъ по Печорскому краю. Нѣкоторое количество ихъ вывозится даже изъ Архангельска за границу, именно въ сѣверную Норвегію, гдѣ они, подъ именемъ «русскихъ орѣховъ», служатъ любимымъ лакомствомъ для населенія. Вогулы, кочующіе, со своими стадами оленей, на вершинахъ Урала, изготовляютъ изъ нихъ часть съѣстной провизіи.

Употребленіе кедровыхъ орѣховъ въ пищу составляетъ, вѣроятно, весьма древній обычай, существовавшій уже во времена Геродота, по свидѣтельству котораго нѣсколько племенъ, обитавшихъ въ разныхъ мѣстностяхъ, назывались Греками φθειροφάγοι. Слово это хотя и переводилось нерѣдко *вшеѣдами*, отъ слова φθείρ, вошь; но одному старому схоліасту мы обязаны объясненіемъ, что подъ этимъ словомъ понимались также плоды или орѣхи извѣстныхъ сосенъ (οἱ καρποί τῶν πιτύων), которые такъ назывались по наружному сходству съ вошью[1]). Одно изъ этихъ племенъ, а именно Будины (Вудины), по объясненію Риттера, принятому также Бэромъ, жили гдѣ-то по среднему теченію Волги[2]). Бэръ указываетъ на то, что въ этой мѣстности

---

[1]) См. объ этомъ: C. Ritter. Die Vorhalle Europäischer Völkergeschichten vor Herodotus, um den Kaukasus und an den Gestaden des Pontus. (1820); pp. 154; 459—461.

[2]) Извѣстно, что о мѣстѣ жительства Будиновъ много спорили и что споръ этотъ нельзя считать окончательно рѣшеннымъ. Какъ извѣстно, Геродотъ показываетъ, что Будины жили въ странѣ, заросшей густымъ лѣсомъ, и что тамъ находилось обширное озеро. Эйхвальдъ полагаетъ, что тутъ рѣчь идетъ о Пинскихъ болотахъ, которыя, повидимому, когда-то образовали огромное озеро. Но, при внимательномъ чтеніи Геродота, нельзя не убѣдиться, что мѣстопребываніе Будиновъ находилось гораздо болѣе на востокъ. Что-же касается помянутаго озера, то оно, по основательному замѣчанію Бэра, можетъ и не существовать въ настоящее время, такъ какъ оно могло давно высохнуть, подобно многимъ озерамъ, о которыхъ сохранилось историческое преданіе.

означенные плоды могли происходить только отъ сибирскаго кедра[1]), который, можетъ быть, въ тѣ древнія времена (т. е. въ 5-мъ столѣтіи до Р. Хр.) былъ распространенъ болѣе на югъ и на западъ, чѣмъ нынѣ. (См. объ этомъ выше). Или же Будины состояли въ оживленныхъ торговыхъ сношеніяхъ съ племенами, обитавшими въ Уральскихъ горахъ, отъ которыхъ они получали кедровые орѣхи. Впослѣдствіи-же, повидимому, торговля кедровыми орѣхами по Волгѣ прекратилась или, по крайней мѣрѣ, не имѣла значенія. Это явствуетъ изъ того, что между предметами торговли, обращавшимися по Волгѣ и ея берегамъ, въ VII—XI вѣкахъ, не называются кедровые орѣхи. Такъ, напр., не упоминаютъ о нихъ П. Савельевъ[2]) и И. Срезневскій[3]), на основаніи сказаній Арабскихъ писателей. Точно также Д. А. Хвольсонъ[4]) не называетъ кедровыхъ орѣховъ ни между произведеніями самой Болгаріи, ни между товарами, которые туда вводились.

Заканчивая этимъ разсмотрѣніе сибирскаго кедра, обращаюсь къ гг. лѣсничимъ съ покорнѣйшею просьбою разрѣшить, по возможности, нѣкоторые вопросные пункты относительно распространенія этой породы въ предѣлахъ Европейской Россіи. Желая получить объ этомъ сколь можно полный матеріалъ, я однакоже ограничусь здѣсь постановкою лишь очень немногихъ вопросовъ:

---

[1]) См. K. E. v. Baer. Historische Fragen mit Hülfe der Naturwissenschaften beantwortet. (Reden und kleinere Aufsätze; Th. 3), p. 87—89. — Предположеніе, что подъ ѳтирофагами слѣдуетъ понимать людей, питавшихся *кедровыми* орѣхами, было, впрочемъ, высказано уже гораздо раньше. (См. въ приведенной выше переводной статьѣ, въ Лѣсн. Журналѣ, 1843 г., ч. I, на стр. 169—170). Но авторъ, высказавшій это мнѣніе, исходилъ отъ ошибочнаго предположенія, что *Pinus Cembra* ростетъ на Кавказскихъ горахъ. Онъ во всякомъ случаѣ имѣлъ въ виду съѣдобные орѣхи другой сосны, *Pinus Pinea* L., ростущей м. пр. въ Малой Азіи. Жители, питавшіеся ими въ древней Каріи, дѣйствительно, назывались Греками также ѳтирофагами.

[2]) Мухаммеданская Нумизматика въ отношеніи къ русской исторіи. (1847).

[3]) «Слѣды давняго знакомства Русскихъ съ южной Азіей. Девятый вѣкъ»; въ Вѣстникѣ Имп. Русск. Геогр. Общ., 1854 г., ч. 10, стр. 49—68.

[4]) Извѣстія о Хозарахъ, Буртасахъ, Болгарахъ, Мадьярахъ, Славянахъ и Руссахъ Ибнъ-Даста. (1869).

1) Какихъ мѣстъ касается сѣверная граница распространенія кедра?

2) Нѣтъ-ли указаній, что кедръ, въ прежнее время, произросталъ далѣе на сѣверъ (а также на западъ и на югъ), чѣмъ въ настоящее время?

3) Попадается-ли кедръ дѣйствительно на берегахъ Ваги?

4) Сохранился-ли онъ еще на Уральскомъ хребтѣ въ предѣлахъ Уфимской губерніи?

Дополненіе. Н. А. Иваницкій [1]) сообщаетъ слѣдующее о произрастаніи кедра въ Вологодской губерніи: «Граница кедра въ Вологодской губ., въ настоящее время, какъ я убѣдился лично, есть Тиманскій кряжъ. Кедры принимаются, ростутъ отлично и приносятъ плоды и въ западныхъ уѣздахъ губерніи, но въ лѣсахъ положительно не встрѣчаются. Я не видалъ кедровъ по Двинѣ, не видалъ по Лузѣ и по Вычегдѣ. Миддендорфъ утверждаетъ, что «отъ р. Вятки западная граница этого дерева идетъ къ Вагѣ почти 61° сѣв. широты, отсюда подымается къ сѣверо-западу» и проч.: но можетъ это было прежде, а нынче не такъ. Вѣроятнѣе всего, что къ западу отъ Тиманскаго хребта это дерево вырублено, также точно, какъ вырублена липа». — Этимъ подтверждаются вполнѣ высказанныя мною выше соображенія.

Вторая группа: *Pinaster*.

2. *Pinus sylvestris* L., обыкновенная сосна.

Не только среди хвойныхъ, но и среди всѣхъ вообще древесныхъ породъ Европейской Россіи, сосна безспорно занимаетъ первое мѣсто; а потому считаю необходимымъ подробнѣе разсмотрѣть ея распространеніе и связанные съ онымъ вопросы.

---

[1]) «Списокъ растеній Вологодской губерніи», въ Трудахъ Общ. естествоиспыт. при Имп. Казан. унив., т. XII, вып. 5, 1883 г., стр. 16.

Названія. По всей Россіи видъ этотъ называется *сосною*[1]), или, въ отличіе отъ другихъ видовъ, *обыкновенною сосною.* Въ Ботаническомъ Словарѣ Анненкова встрѣчаются еще названія: *осохарница*, безъ означенія, гдѣ оно употребительно; а также *хвалка* (въ Гродненской губ.) и *хвόя* (въ Полѣсьѣ).

Крупный сосновый (по преимуществу, но также и еловый) лѣсъ, ростущій на сухой почвѣ, носитъ названіе *боръ*[2]); сосновый лѣсъ называется также *сосня́комъ* или *сосенникомъ*; отдѣльное дерево — *соснинοю* или *сосенкою.* По показанію Палласа, въ Барабинской степи, небольшіе сосновые лѣски называются *рямы*[3]).

---

[1]) Этимологическое производство слова *сосна* совершенно темно; Пикте (Pictet) сближаетъ его съ перс. *sôzîdan*, *sôchtan*, жечь, сожигать, — что Будиловичъ считаетъ сомнительнымъ. (Первобытные Славяне, и пр., стр. 135—136). — Въ виду интереса этого вопроса, я позволю себѣ высказать свою догадку о происхожденіи этого слова. А именно, по моему мнѣнію, слово *сосна* одного корня съ словами *сокъ* и *сосать*; извѣстно, что сродственное латинское слово *sucus* (сокъ) происходитъ отъ глагола *sugere* (нѣм. *saugen*, франц. *sucer*, сосать). Понятно, что сокъ деревьевъ, а также смола хвойныхъ породъ, должны были обращать на себя особое вниманіе первобытныхъ народовъ, которые и придавали этимъ породамъ преимущественно названія по ихъ свойству выдѣлять смолу; къ такимъ названіямъ относятся напр. *Kiefer* (отъ Kienföhre; Kien = смола), *picea* (отъ pix = смола); слово *pinus* также производится отъ *picinus* (какъ *luna* отъ *lucina*); такое-же прилагательное окончаніе, повидимому, представляетъ и слово *сосна*, которое, можетъ быть, первоначально звучало *соксна*. При сообщеніи этой догадки извѣстному этимологу славянскихъ нарѣчій, профессору Ягичу, онъ, къ моему удовольствію, подтвердилъ ее, присовокупивъ, что буква *к* нерѣдко выпадаетъ передъ *с*, — напр. въ словѣ: десница (= dextra).

[2]) Палласъ (Flora rossica, P. I, p. 5) показываетъ ошибочно, будто боромъ называется сосновый лѣсъ, смѣшанный съ лиственными породами. — Слово *боръ*, во многихъ славянскихъ нарѣчіяхъ (напр. въ болгарскомъ, сербскомъ и хорватскомъ) означаетъ сосну, и, повидимому, оно одного корня съ нѣм. Föhre, Forche и со швед. fura. Русское слово *боръ*, въ настоящемъ его смыслѣ, образовалось точно также изъ древнеславянскаго *боръ* (= сосна), какъ нѣм. слово *Forst*, по всей вѣроятности, образовалось изъ слова *Före* или Forche; въ послѣднемъ случаѣ утратилось однакоже первоначальное понятіе хвойнаго лѣса.

[3]) Въ словарѣ Даля (ч. IV, стр. 113) нѣтъ этого объясненія; тамъ сказано, что *рямъ* обозначаетъ «ельничекъ по болоту, годный лишь на жерди». См. также ниже: *рямью*, въ Приобской области, называется особая форма сосны, составляющая, вѣроятно, самостоятельный видъ.

Польск. *Sosna.* — Сосновый лѣсъ — *sosnina, bor.*

Литов. *Pušis* (пу́шисъ); также *šilas* (ши́ласъ), — жмудское мѣстное названіе. Гагенъ приводитъ еще литовское названіе *kwaje*[1]).

Латыш. *Preede* (*prehde*).

Нѣм. *Kiefer*[2]), *Föhre*, *Forche*, *Kienbaum*; въ Лифляндіи и Эстляндіи: *Tanne*; въ Курляндіи: *Fichte.*

Швед. *Fura* и *tall*[3]). (См. ниже).

Норвеж. *Fure* и *toll.*

Англ. *Pine-tree; Scotch fir.*

Франц. *Pin*, *Pin d'Ecosse*, *Pin de Riga.*

Итал. *Pino.*

Грузин., имер., гур., мингр. *Пичвы*, *питчви.*

Осет. *Пичи.*

Арм. *Тегошъ*, *пичи.*

Сванет. *Гогибъ.*

Ингуш. *Дехкъ.*

Чеч. *Багенъ-дечикъ.*

Кабард., черкес. *Уаздигей, воздгей.*

Абхаз. *Амза*, *апса.*

Лезг.-закат. *Канъ.*

Лезг.-дид. *Ачитъ.*

Лезг.-Капуч. *Никешъ-хохо.*

Лезг.-инух. *Ачирпы.*

Авар. *Накхъ.*

Финск. *Mändy*, *honga* (*honka*), *petäjä.* (См. ниже).

Эстон. *Mänd*, *ong*, *pedakas.* (См. ниже).

Корел. (въ Олонецкой губ.). *Подай* (по Дашкову).

---

1) См. K. G. Hagen. Preussens Pflanzen. Bd. 2 (1818); p. 278. — Слово *kwaje*, повидимому, одного корня съ словомъ *хвоя.*

2) По всей вѣроятности, производится отъ *Kienföhre.* Вейгандъ однакоже съ этимъ не согласенъ и производитъ слово *Kiefer* отъ κύπρος, т. е. будто оно значаетъ дерево, ростущее на островѣ Кипрѣ.

3) Въ Швейцаріи употребительны близко подходящія названія — *Dale* и *Tällen.*

Лапл. (Норв.) *Bätse*. (Швед.) *Petse* (по Шюбелеру).

Вотяцк. *Пужумъ* (по Мейеру).

Перм. и зырян. *Пожомъ* и *Пóжемъ*.

Мордов. (въ Пенз. губ.). *Пиче*[1]).

Черемис. *Пандже, пыже*.

Вогул. *Тэри*.

Остяцк. *Унче, онче*.

Татар. (въ Крыму): на южномъ склонѣ горъ — *Чамъ*; *біасъ-чамъ* (бѣлая сосна, въ отличіе отъ кара-чамъ, черная сосна — *Pinus Laricio Pallasiana*); на сѣверномъ склонѣ — *нарáтъ*.

Татар. (на Кавказѣ). *Шамъ, чамъ*.

Татар. (въ Сибири) и башкир. *Карагай* или *Харагай*.

Татар. (Казан.). *Наракъ*.

Киргиз. *Нуратъ*.

Кумык. *Кeрагай*.

Чуваш. *Хыръ, хыра*.

Самоѣд. (разныхъ нарѣчій). *Хе*, *Ie*, *Cie*, *Че*, *Кыé*, *Чыé*, *Tiy*, *Таймуа*.

Опредѣленіе вида и разновидности. — Обыкновенная сосна, *Pinus sylvestris* L., мало варіируетъ, какъ въ ростѣ своемъ, такъ и въ образованіи и длинѣ иголъ, и пр.; а потому, не смотря на огромную область распространенія сосны, различаютъ лишь немного видоизмѣненій ея. Въ предѣлахъ Европейской Россіи и Кавказа встрѣчаются слѣдующія разновидности[2]):

1) *P. sylv.*, var. *rubra* Hort., *Rigensis* Fisch., *Scotica* Willd.— По показанію нѣкоторыхъ, напр. въ окрестностяхъ Риги, гдѣ однакоже проф. Вилькомъ ее не находилъ. Траутфеттеръ[3])

---

[1]) Нельзя не обратить вниманія на замѣчательное созвучіе этого слова съ грузинскимъ *пичвы*, осет. *пичи*, а также съ *picea* (въ особенности, въ итальянскомъ произношеніи).

[2]) Сл. о нихъ въ: Willkomm. Forstliche Flora; p. 160—162; а также Gordon's Pinetum, p. 258—260.

[3]) E. R. a Trautvetter. Incrementa florae phaenogamae rossicae. (1884); p. 727.

высказалъ догадку, не названа-ли эта разновидность *Rigensis* по тому, что она вывозится за границу изъ Рижскаго порта.

2) *P. sylv.*, var. *Altaica* Ledeb.[1]), *Uralensis* Fisch., на Уралѣ и въ Сибири.

3) *P. sylv.*, var. *argentea* Stev., въ Закавказьѣ.

4) *P. sylv.*, var. *hamata* Stev., въ Закавказьѣ[2]).

5) *P. sylv.*, var. *persica* Hort., *caucasica* Fisch., *altissima* Ledeb., *latifolia* Gordon, на Кавказскихъ горахъ и въ Персіи.

6) *P. sylv.*, var. *pontica* Koch, въ Арменіи. — Генкель и Гохштеттеръ[3]) положительно утверждаютъ, что разновидность эта составляетъ форму *P. sylvestris*, а не *P. Laricio*, какъ полагалъ Кохъ. По ихъ-же предположенію, къ этой-же разновидности относятся *P. Kochiana* Klotzsch и *P. armena* Koch.

Кромѣ этихъ ботаническихъ разновидностей[4]), различаютъ нѣкоторыя формы сосны, обусловленныя почвою и вообще мѣстомъ произрастанія. Сюда относятся напр. *прибрежныя* сосны, стволы которыхъ, напр. на берегахъ Курляндіи, достигаютъ въ діаметрѣ весьма значительныхъ размѣровъ. Нѣкоторыя формы, произрастающія въ Финляндіи, описаны и изображены Ф. Бергомъ[5]) и Бломквистомъ[6]). Сюда-же принадлежатъ *болотныя* сосны, ростущія на мшистыхъ болотахъ сѣверной Россіи.

Въ бо́льшей части Европейской Россіи, въ особенности-же на сѣверѣ, различаютъ, по свойству плотности древесины, двѣ формы сосны, а именно *кондовую* и *мяндовую*[7]). Эти формы обусловливаются главнѣйше почвою, на которой онѣ ростутъ. При

---

[1]) Въ Flora rossica Ледебура такая разновидность не значится.

[2]) Гордонъ послѣднія двѣ разновидности считаетъ за синонимы; точно также и Генкель и Гохштеттеръ.

[3]) Synopsis der Nadelhölzer; p. 42—43.

[4]) Ниже мною будетъ говорено о *Pinus Frieseana*, которая нѣкоторыми признается также за разновидность обыкновенной сосны.

[5]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 75—80.

[6]) Въ привед. мѣстѣ; вып. 1, стр. 51—66.

[7]) Названія эти, повидимому, употребительны съ давнихъ поръ; они встрѣчаются уже у Палласа (Flora Rossica, P. I, p. 6).

важности такого дѣленія, въ техническомъ отношеніи, я считаю необходимымъ сказать о немъ нѣсколько словъ.

Что касается самыхъ названій этихъ двухъ формъ, то ясно, что они не русскаго корня, а суть иноязычныя слова. По вышеприведенному списку названій сосны на разныхъ языкахъ, не трудно догадаться, что оба названія переняты отъ Финновъ. А именно: *кóнда* (*кóнга* или *хóнга*) отвѣтствуетъ финскому *honga* (*honka*), а *мянда* — финскому *mändy* [1]).

Относительно понятій, сопряженныхъ съ тѣмъ и другимъ названіемъ, можно сказать слѣдующее:

1. *Кóнда*, *кондовая* или *рудóвая* [2]) сосна, въ Украйнѣ — *смолистая* сосна или *смолка* [3]), въ Самарской губ. *жаровая* или *кандовая* сосна [4]). Кондовыми соснами означаютъ деревья, отличающіяся желтовато-краснымъ цвѣтомъ, мелкослойностью и плотностью древесины, а также тонкостью слоя заболони и своею смолистостью. Благодаря этимъ качествамъ, кондовый лѣсъ предпочитается тамъ, гдѣ требуется долговѣчность въ употребленіи, какъ-то при кораблестроеніи и при возведеніи особенно прочныхъ построекъ. Этими цѣнными качествами кондовый лѣсъ [5]), пови-

---

[1]) Того-же мнѣнія и Я. Гротъ. См. его: Филологическія разысканія; т. I (1876), стр. 460. Впервые высказано въ его статьѣ: Областныя великорусскія слова, сродныя съ скандинавскими и финскими. (1852), на стр. 5 и 19. — Я не согласенъ только съ тѣмъ, что *конда* и *конга* различнаго происхожденія; а именно, первое изъ этихъ словъ, по предположенію г. Грота, сродно съ шведск. kåda, исл. qvoda, смола. Мнѣ кажется гораздо болѣе правдоподобнымъ, что *конда* только переиначена изъ *конга*, и что оба выраженія одного финскаго корня *honga*; извѣстно-же, что буквы *г* и *д* нерѣдко, въ русскомъ языкѣ, замѣняютъ другъ друга.

[2]) Названіе *рудóвой* сосны нѣкоторые производятъ отъ руды, полагая, что такія сосны ростутъ по горамъ, изобилующимъ рудою; (см. ниже). Но такъ какъ рудоносныя горы попадаются у насъ лишь на весьма немногихъ мѣстахъ, названіе-же рудóвой сосны употребительно на очень большомъ пространствѣ Россіи (напр. въ губерніяхъ Олонецкой и Смоленской), то, очевидно, означенное слово имѣетъ другой корень: а именно, оно, вѣроятно, происходитъ отъ слова *рудóй* = рыжій (сродственно съ нѣм. *roth*) и придано этой формѣ сосны по красноватому цвѣту ея древесины.

[3]) См. В. М. Черняева: О лѣсахъ Украйны. (1858); стр. 31.

[4]) По показанію г. Р. Тонкова.

[5]) По свидѣтельству О. А. Богуслава, въ сѣверной Россіи, вообще хвой-

димому, обязанъ почвѣ, на которой онъ произрастаетъ; а именно, онъ попадается по горамъ, по кряжамъ и на высокихъ песчаныхъ мѣстахъ. Въ сѣверной части Олонецкой губерніи возвышенныя мѣста, съ каменистою почвою, заселенныя рудовою сосною, называются *сельгами*[1]).

Кондовыя сосны, въ корабельномъ дѣлѣ, подраздѣляются еще на слѣдующія три категоріи[2]):

«a) Лучшими въ кораблестроеніи почитаются тѣ сосны, которыя ростутъ по горамъ, изобилующимъ рудами, и потому называются *рудовыми*. Эти сосны весьма смолисты, чрезвычайно тонкослойны, отмѣнно крѣпки и имѣютъ почти незамѣтную болонь.

«b) Втораго разряда сосны ростутъ также по горамъ каменистымъ; онѣ тоже частослойны, многосмолисты, но прочностію уступаютъ рудовымъ. Цвѣтомъ онѣ желтоваты, или свѣтложелты. Ихъ называютъ *каменными* соснами.

«c) Третьяго рода сосны произрастаютъ на высокихъ песчаныхъ мѣстахъ и на песчаныхъ горахъ. Онѣ также многосмолисты, частослойны и прочностію не уступаютъ вышеописаннымъ. Цвѣтъ древесины ихъ бѣлый или блѣднокрасноватый. Онѣ называются *боровыми*.»

2. *Мя́нда*, *мяндовая* (*мендовая*) сосна, *мянда́чъ*, въ Курской губерніи — *сухощепка*, въ Полтавской — *лутица*[3]), въ Самарской — *спряковая* или *молодиковая* сосна[4]). Мяндовыми соснами

ный лѣсъ подраздѣляется на кондовый и мяндовый, — и лиственица, и пихта, и ель, и сосна. См. его: «Замѣтки о лѣсной промышленности и главныхъ лѣсныхъ рынкахъ въ Бѣломорьѣ»; въ Журн. Мин. внутр. дѣлъ, 1853 г., ч. 42, на стр. 196—197.

[1]) См. В. І. Гомилевскаго: «Съ крайняго сѣвера Европейской Россіи»; въ: Сельск. Хоз. и Лѣсов., Журн. Мин. гос. имущ., 1878 г., ч. 129, стр. 86.

[2]) См. объ этомъ въ любопытной статьѣ гг. Сонни и Врангеля: «О лѣсахъ заготовляемыхъ для кораблестроенія въ Россіи»; въ Лѣсн. Журналѣ, 1840 г., ч. II, стр. 70—71.

[3]) У Черняева, въ привед. мѣстѣ. — Здѣсь сказано, что названіе *мендовой* сосны употребительно также въ Смоленской губерніи.

[4]) См. въ статьѣ Р. Тонкова: «Бузулукскій боръ»; въ Лѣсн. Журналѣ, 1874 г., вып. 5, стр. 26.

называются деревья съ толстымъ слоемъ заболони и съ рѣдкослойною (крупнослойною) древесиною, отличающеюся бѣлымъ цвѣтомъ, малымъ количествомъ смолы и рыхлостью (слабою плотностью). Вслѣдствіе этихъ качествъ мяндовый лѣсъ не годенъ для судостроенія [1]) и употребляется лишь на постройки, не требующія особенной прочности. Мяндовыя сосны произрастаютъ на низменныхъ песчаныхъ мѣстахъ, или-же на болотистой почвѣ. Эти послѣднія гг. Сонни и Врангель отдѣляютъ отъ настоящихъ мяндовыхъ и называютъ ихъ *болотными* или *мочежинными*.

Эти-же самыя различія между кондовыми и мяндовыми соснами мы встрѣчаемъ и въ другихъ языкахъ. Такъ, напр., въ польскомъ: *Sosna tłusta* (*łuczywo*) и *choina* [2]). Въ шведскомъ, *fura* соотвѣтствуетъ кондѣ. Въ финскомъ языкѣ, изъ котораго заимствованы русскія названія, означенныя двѣ формы, какъ уже замѣчено, называются *honga* и *mändy*. Считаю вѣроятнымъ, что и употреблявшіяся прежде въ нѣмецкомъ языкѣ различія *Rothföhre* [3]) и *Weissföhre* соотвѣтствуютъ рудовой и мяндовой соснѣ.

Спрашивается, существуетъ ли какая-либо связь между означенными качествами древесины и наружнымъ видомъ дерева? На это, повидимому, обращали до сихъ поръ слишкомъ мало вниманія, такъ что я не въ состояніи дать положительный отвѣтъ на означенный вопросъ. Профессоръ Черняевъ говоритъ, что обѣ формы сосны между собою, съ перваго взгляда, трудно распознаются; «но опытный глазъ лѣсосѣка узнаетъ сухощепку по болѣе гладкой корѣ, начинающейся ниже, чѣмъ у смолистой,

---

[1]) Гг. Сонни и Врангель замѣчаютъ, что «въ корабельномъ дѣлѣ, болотистыхъ деревъ всевозможно стараются избѣгать; ибо эта часть дерева весьма рухла, подвергается очень скоро гніенію и совершенному разрушенію».

[2]) См. Rżączynski. Hist. nat. cur. regni Poloniae, 1721, p. 199. Хотя Ржончинскій прямо не говоритъ о различіяхъ въ древесинѣ, но, повидимому, онъ имѣлъ въ виду именно конду и мянду; первая, какъ особенно смолистая, по его свидѣтельству, употребляется крестьянами на приготовленіе лучинъ.

[3]) Можетъ быть даже, что вышеупомянутая разновидность, *P. sylvestris* var. *rubra*, тождественна съ кондовою сосною.

и по меньшему количеству смолы, выступающей наружу, въ видѣ капель, на молодыхъ вѣтвяхъ». — Гг. Видеманъ и Веберъ[1]) свидѣтельствуютъ, что эстонскія названія сосны обозначаютъ двѣ формы ея, различныя въ ростѣ; а именно, *mänd* означаетъ форму, гдѣ еще въ верхушкѣ продолжается вертикальное направленіе ствола; а подъ *pedakas* понимаютъ форму, гдѣ стволъ, при самомъ основаніи верхушки, раздѣляется на отходящіе въ стороны сучья[2]); но здѣсь не упоминается о томъ, что̀ понимается подъ третьимъ эстонскимъ названіемъ *ong*, которое очевидно соотвѣтствуетъ финскому *honga*. — Нѣтъ однакоже сомнѣнія въ томъ, что самая форма дерева находится въ извѣстномъ соотношеніи съ количествомъ образуемой смолы. На это указываетъ приведенный Шюбелеромъ[3]) примѣръ сосенъ, растущихъ близъ берега моря и подверженныхъ вліянію частыхъ бурь; у такихъ сосенъ, не достигающихъ значительной вышины, верхушка становится выпуклою или даже сплющенною; вмѣстѣ съ тѣмъ у нихъ заболонь является въ видѣ весьма тонкаго слоя, а древесина дѣлается болѣе темною и очень смолистою; слѣдовательно, такія деревья, по качествамъ ихъ древесины, сходны съ кондовыми.

Я уже выше упомянулъ, что означенныя двѣ формы сосны обусловливаются главнѣйше почвою, на которой онѣ произрастаютъ; по замѣчанію графа Варгаса-де-Бедемара[4]), *рудовая* сосна ростетъ какъ на хорошихъ сосновыхъ (см. ниже) такъ и на посредственныхъ песчаныхъ почвахъ; *мендовый*-же лѣсъ ростетъ

---

[1]) F. J. Wiedemann und E. Weber. Beschreibung der phanerogamischen Gewächse Esth-, Liv- und Curlands. (1852); p. 586.

[2]) Миддендорфъ (Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens, Bd. IV, Th. 1, p. 637) утверждаетъ, впрочемъ, что означенныя два названія суть не болѣе какъ различія въ нарѣчіи: на сѣверѣ Эстонцы употребляютъ *mänd*, а на югѣ — *pedakas* (*päddaja*).

[3]) Schübeler. Die Pflanzenwelt Norwegens; p. 152.

[4]) Изслѣдованія запаса и прироста лѣсонасажденій С.-Петербургской губерніи. (Спб., 1850 г.), на стр. 76. — Замѣчательная статья эта первоначально напечатана въ Лѣсномъ Журналѣ 1848 года.

на глинистыхъ мокрыхъ низменностяхъ; отъ мендовой сосны графъ Варгасъ (согласно съ гг. Сонни и Врангелемъ, — о чемъ выше) отдѣляетъ сосновый лѣсъ ростущій на моховикахъ, который, по его свидѣтельству, довольно смолистъ и очень крѣпокъ [1]. — Кромѣ почвы, на свойство древесины сосны вліяетъ также густота насажденія; по замѣчанію г. Теплоухова [2], рудовый лѣсъ ростетъ преимущественно въ густыхъ насажденіяхъ, а мендовый — въ рѣдкихъ. Съ этимъ согласуется и приведенный проф. Бекетовымъ фактъ, что сосны ростущія въ густотѣ лѣса, имѣютъ болѣе тонкіе слои, чѣмъ сосны ростущія на опушкѣ.

Вліяніе почвы на ростъ сосны, какъ въ вышину такъ и въ толщину (слѣд. и на мелкослойность древесины), очень значительно, хотя и далеко еще не достаточно выяснено. Однакоже уже тѣ немногія данныя, которыя собраны объ этомъ у насъ въ Россіи, несомнѣнно указываютъ на такое значеніе почвы; и проф. Бекетовъ положительно не правъ, утверждая [3], что, «*почва сама по себѣ, по имѣющимся даннымъ, имѣетъ слабое вліяніе на приростъ сосны*». Г. Бекетовъ также не правъ, жалуясь (на стр. 112), что «мы не имѣемъ еще въ Россіи точныхъ изслѣдованій касательно возрастанія деревьевъ». Вышеупомянутыя превосходныя изслѣдованія графа Варгаса-де-Бедемара [4], повидимому, остались неизвѣстными проф. Бекетову;

---

[1]) Извѣстно, что на сырой почвѣ задерживается приростъ сосны и годичные слои ея древесины являются болѣе тонкими.

[2]) Alex. Teplouchoff. «Bemerkungen über die Waldwirthschaft und das Verhalten der wichtigsten Holzarten auf dem Uralgebirge, verglichen mit denen des Nowgorod'schen Gouvernements»; въ: Forstliches Cotta-Album. (1844); на стр. 248—249.

[3]) См. его статью: «О вліяніи климата на возрастаніе сосны и ели»; въ Трудахъ перваго съѣзда русскихъ естествоиспытателей въ С.-Петербургѣ (1868); ботаника, на стр. 122.

[4]) Вотъ, что говорятъ объ этомъ трудѣ гг. Вереха и Рудзкій (Литература русскаго лѣсоводства, 1878 г., стр. 110): «Таблицы графа Варгаса весьма выгодно отличаются отъ многихъ подобныхъ нѣмецкихъ работъ, особенно прежнихъ, своею полнотою и приведеніемъ многихъ данныхъ, послу-

иначе онъ, безъ сомнѣнія, ими-бы воспользовался. Ту-же участь имѣли и нѣкоторыя другія статьи ниже приводимыя. Замѣчу еще, что проф. Бекетовъ, говоря о вліяніи климата на толщину годовыхъ слоевъ сосенъ, нигдѣ не говоритъ о различіи кондовыхъ и мяндовыхъ деревьевъ, между тѣмъ какъ однимъ изъ важнѣйшихъ признаковъ этого различія, какъ мы видѣли, является бо́льшая или меньшая мелкослойность древесины. Понятно, что неупоминаніе этого важнаго обстоятельства умаляетъ значеніе любопытныхъ изслѣдованій г. Бекетова.

Почвы подъ сосной графъ Варгасъ (стр. 61 — 62) дѣлитъ на слѣдующіе пять классовъ добротности:

I. Классъ: Свѣжій, тучный суглинистый песокъ. Средній ежегодный приростъ на десятинѣ въ полномъ насажденіи простирается обыкновенно отъ 160 до 200, въ нѣкоторыхъ случаяхъ до 280 куб. фут.

II. Классъ: Свѣжій рыхлый, крупно-песчаный суглинокъ или черноземистый песокъ. Средній приростъ отъ 115 до 154 куб. фут.

III. Классъ: 1) вязкій, но хорошій суглинокъ; 2) свѣжій хорошій песокъ. Средній приростъ отъ 89 до 125 куб. фут.

IV. Классъ: 1) суглинокъ, содержащій въ себѣ весьма мелкій песокъ; почва плотная, иногда излишне сырая; 2) песокъ свѣжій, но тощій, по малости примѣшаннаго къ нему количества чернозема и глины; 3) щебенистая почва. Средній приростъ отъ 70 до 96 куб. фут.

V. Классъ: 1) Глина плотная, часто излишне сырая; 2) песокъ, истощенный выпахиваніемъ или пожарами; 3) торфъ сухой послѣ осушки; 4) дресва и голечникъ. Средній приростъ отъ 45 до 70 куб. фут.

жившихъ основаніемъ для ихъ составленія. Обширная работа графа Варгаса составляетъ одно изъ лучшихъ украшеній русской лѣсоводственной литературы»....

При важности этихъ отношеній и въ виду рѣдкости книги графа Варгаса, считаю не лишнимъ сопоставить здѣсь[1]) табличку о толщинѣ и вышинѣ стволовъ сосны средней величины, на почвахъ только-что разсмотрѣнныхъ пяти классовъ добротности:

Возрастъ въ лѣтахъ.	1-ой добротности.		2-ой добротности.		3-ей добротности.		4-ой добротности.		5-ой добротности.	
	Окружность въ дюймахъ.	Высота въ футахъ.	Окружность въ дюймахъ.	Высота въ футахъ.	Окружность въ дюймахъ.	Высота въ футахъ.	Окружность въ дюймахъ.	Высота въ футахъ.	Окружность въ дюймахъ.	Высота въ футахъ.
20	9,4	24	8,2	20	7,2	16	—	—	—	—
30	12,5	35	10	30	9,1	25	8	22	6,7	19
40	14,8	46	12,8	39	11,4	34	9,8	30	8,5	26
50	18,2	56	16	48	14,2	42	12,3	37	10,4	32
60	23,5	65	19,8	56	17,3	50	14,8	44	12,1	38
70	27,6	72	24,2	63	20,1	57	17,3	50	13,9	43
80	32,7	78	27,6	69	23	63	19,5	55	15,5	48
90	35,5	83	30	74	26,4	68	22	60	17,2	52
100	38,3	88	32,5	79	28,6	72	23,4	63	18,3	54
110	41,1	92	34,5	83	30,5	75	24,8	65	—	—
120	43	95	36,4	86	32	78	26,1	67	—	—
130	44,5	97	37,4	88	33	80	27	69	—	—
140	45,5	98	38,6	90	34	82	—	—	—	—

И такъ, изъ этой таблички явствуетъ, что, въ возрастѣ отъ 60-ти до 100 лѣтъ, сосны, ростущія на почвѣ первой добротности, имѣютъ окружность слишкомъ вдвое бо̀льшую, чѣмъ стволы, выросшіе на почвахъ пятой добротности. Безъ обращенія вниманія на такую огромную разность, исчисленія о влія-

[1]) По даннымъ, въ приведенной книгѣ, на стр. 132—141. — Окружность стволовъ измѣрена на высотѣ 4-хъ футовъ отъ земли; длина стволовъ взята съ земли до основанія высшаго годичнаго побѣга.

ніи климата на приростъ сосны, конечно, должны оказываться во многомъ ошибочными.

Для сравненія съ цифрами графа Варгаса, относящимися до сосенъ, ростущихъ въ С.-Петербургской губерніи, сообщу показанія г. Вильдермета[1]), касающіяся Тверской губерніи. Сосновыя почвы дѣлятся имъ на шесть разрядовъ, немного отличающихся отъ принятыхъ графомъ Варгасомъ, почему я считаю нужнымъ сказать о ихъ свойствахъ. — 1) Почва № 1 заключаетъ въ себѣ болѣе ила, чѣмъ песку и имѣетъ въ верхнемъ слоѣ нѣсколько влажности, съ небольшою примѣсью чернозема, образовавшагося изъ разложившихся растительныхъ и животныхъ веществъ; на ней произрастаютъ изъ ягодъ: костяника, земляника, малина, брусника и морошка; а изъ травъ: ландышъ, богородская трава, и др. — 2) Почва № 2 состоитъ изъ равныхъ частей ила, песку и мѣстами глины, безъ примѣси въ верхнемъ слоѣ чернозема; на ней ростутъ ягоды — черника, голубица, брусника и земляника, а изъ травъ: кислица, звѣробой и др. — 3) Почва № 3 содержитъ двѣ части песку и одну часть ила, мѣстами съ глиной; на ней произрастаютъ изъ ягодъ: брусника, черника и голубица; изъ травъ: песочница (*Stellaria biflora*), ландышъ, василисникъ (*Thalictrum*). — 4) Почва № 4, плотно-вязкая сѣропесчаная, состоитъ изъ части песку, глины и ила, съ подпочвою, состоящею изъ песчаныхъ пластовъ; здѣсь ростутъ только: можжуха[2]), песочница, стелющійся слѣпокуръ (*Ranunculus repens*) и (мѣстами) звѣробой. — 5) Песчаная почва № 5 безъ примѣси другихъ земель, съ тонкимъ поверхностнымъ слоемъ, образовавшимся изъ опавшаго хвоя и моха; на ней не ростетъ ничего, кромѣ можевельника. — 6) Мховая, мокрая болотистая почва № 6, на которой произрастаютъ изъ ягодъ — клюква, а изъ другихъ растеній: *Anemone ranunculoides*, *Linnaea borealis*.

---

[1]) См. его любопытную статью: «О прогрессивномъ ростѣ сосны на разныхъ почвахъ, въ Тверской губерніи»; въ Лѣсномъ Журналѣ, 1839 г., ч. II, стр. 335—353.

[2]) Т. е. можевельникъ.

Число лѣтъ.	Толщина діаметра въ комлѣ.						Вышина до вершины.					
	№ 1.	№ 2.	№ 3.	№ 4.	№ 5.	№ 6.	№ 1.	№ 2.	№ 3.	№ 4.	№ 5.	№ 6.
5	1¼ верш.	1 верш.	¾ верш.	½ верш.	½ дюйм.	¼ верш.	1½ арш.	1¼ арш.	1 арш.	¾ арш.	½ арш.	½ арш.
10	2 »	1¾ »	1¼ »	1 »	¾ верш.	¾ »	2½ »	2¼ »	1¾ »	1½ »	1¼ »	1½ »
15	3 »	2½ »	2 »	1½ »	1¼ »	1½ »	1½ саж.	3½ »	1 саж.	2½ »	2 »	2 »
20	4 »	3¾ »	2½ »	2 »	1½ »	2 »	2½ »	2 саж.	1½ »	1⅓ саж.	1 саж.	1 саж.
40	7 »	6 »	4½ »	4 »	3 »	3 »	5 »	4 »	4 »	3 »	2 »	1⅓ »
60	9 »	7½ »	6 »	5 »	4 »	—	8 »	6 »	5 »	4½ »	2½ »	—
80	11 »	9 »	7½ »	6½ »	5 »	—	10 »	8 »	7 »	6 »	3 »	—
100	12½ »	10½ »	9 »	7½ »	6 »	—	12 »	9½ и 10 с.	8 »	7 »	3½ »	—

Хотя эти цифры, по точности своей, не могутъ соперничать съ показаніями графа **Варгаса**, однако онѣ вообще хорошо согласуются съ этими послѣдними. Онѣ точно также свидѣтельствуютъ *о значительномъ вліяніи почвы на приростъ сосны*, такъ какъ показанія эти относятся къ мѣстностямъ, на столько близкимъ другъ къ другу, что о климатическихъ различіяхъ не можетъ быть и рѣчи. Г. **Вильдерметъ** сообщилъ слѣдующій любопытный примѣръ такого вліянія почвы: «Въ Вышневолоцкомъ уѣздѣ, въ одной казенной пустоши, произрастаетъ сосновый лѣсъ различныхъ мѣръ и толщины, который на пространствѣ 4-хъ верстъ переходитъ отъ кустарника и дровяника до мачтовыхъ деревъ, единственно по причинѣ постепеннаго измѣненія почвы. Это видно изъ слѣдующаго: У самой границы дачи, — почва мокрая, болотистая, и тутъ произрастаетъ только одинъ сосновый кустарный лѣсъ; далѣе, гдѣ почва уже нѣсколько суше, ростетъ лѣсъ дровяной; еще далѣе, гдѣ находится болотистый грунтъ частію песчаный, лѣсъ произрастаетъ жердяной и заборный; потомъ, гдѣ почва иловато-песчана, ростетъ лѣсъ уже строевой, а еще далѣе, гдѣ почва состоитъ изъ песку и ила, и гдѣ въ верхнемъ слоѣ отъ согнившихъ растеній образовался родъ чернозема, произрастаетъ лѣсъ годный для кораблестроенія».

Подобное-же вліяніе почвы на произрастаніе сосны замѣчается и на Кавказѣ. Въ этомъ отношеніи очень любопытны слѣдующія данныя, сообщенныя **Я. С. Медвѣдевымъ** и **А. С. Гамрекеловымъ**[1]) и касающіяся роста сосны въ Боржомскомъ имѣніи Его Императорскаго Высочества Великаго Князя Михаила Николаевича:

«Почва представляетъ по своимъ качествамъ значительныя различія. Сообразно размѣру древеснаго прироста, почвы, занятыя сосною, могутъ быть распредѣлены на три класса добротности: высшій, средній и нисшій.

---

[1]) См. ихъ: Статистическое описаніе лѣсовъ Боржомскаго имѣнія. (Тифлисъ, 1879); на стр. 32—38.

«Наиболѣе добротною почвою оказывается свѣжій, глубокій суглинокъ или глинистый супесокъ съ достаточно густымъ травянымъ покровомъ. — Ко второму классу добротности относятся почвы, содержащія въ себѣ или весьма много, или, напротивъ, слишкомъ мало влаги, т. е. почвы сухія или сырыя. Пониженіе добротности кромѣ того опредѣляется для этого класса уменьшеніемъ глубины и малымъ содержаніемъ песка. Этою почвою обладаютъ мѣстности съ открытымъ, но незначительно крутымъ или даже слегка только покатымъ положеніемъ. — Наименьшею добротностью, относимою къ третьему классу, обладаютъ почвы весьма мелкія, сухія, съ весьма рѣдкою травою, съ каменистою подпочвою, сильно нагрѣваемыя солнцемъ. Сюда должны быть причислены также почвы, содержащія значительную примѣсь извести (мергелистыя почвы).

«Ходъ приростовъ, запасъ древесной массы, а также величины для площадей основанія на почвахъ разныхъ добротностей при нормальной полнотѣ насажденій представлены въ нижеслѣдующей таблицѣ [1]):

Возрастъ.	I классъ добротности. На одной десятинѣ.			II классъ добротности. На одной десятинѣ.			III классъ добротности. На одной десятинѣ.		
	Площ. основ. квадр. фут.	Запасъ кубич. саж.	Средній приростъ куб. ф.	Площ. основ. квадр. фут.	Запасъ кубич. саж.	Средній приростъ куб. ф.	Площ. основ. квадр. фут.	Запасъ кубич. саж.	Средній приростъ куб. ф.
100—110 л.	510	88¾	213	380	64	152	300	38⅛	93½
110—120 »	520	93½	205	400	67	146	310	39½	85½
120—130 »	—	—	—	410	68¾	141	320	44½	89
130—150 »	—	—	—	420	70	131	330	49¼	91¼

[1]) Я передаю только среднія числа.

«На почвахъ мелкихъ и при неблагопріятномъ положеніи склоновъ и въ особенности на сырыхъ почвахъ сосна весьма часто поражается древесинною гнилью. Это явленіе замѣчается на деревьяхъ уже въ 100-лѣтнемъ возрастѣ, такъ что техническая спѣлость сосны на такихъ почвахъ этимъ возрастомъ и должна быть опредѣлена. На почвахъ лучшаго достоинства древесинная гниль поражаетъ деревья гораздо позже, въ 150—180 лѣтъ, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже и въ болѣе старшемъ возрастѣ (200—280) деревья остаются совершенно здоровыми».

Я могъ бы привести, по наблюденіямъ въ Россіи, нѣсколько другихъ подобныхъ примѣровъ[1]), но мнѣ кажется, что и приведенныхъ достаточно для выясненія того большаго вліянія, которое имѣетъ почва на приростъ сосны. — Ниже, при разсмотрѣніи географическаго распространенія сосны, я возвращусь къ вопросу о вліяніи почвы, которымъ оно обусловливается.

Вліяніе климата на ростъ сосны. — По изслѣдованіямъ гг. Бравѐ и Мартена[2]), а также проф. Бекетова[3]), климатическія условія страны слѣдуетъ считать важнѣйшимъ факторомъ, вліяющимъ на ежегодный приростъ сосны; въ особенности же, этотъ послѣдній обусловливается изотерами (линіями равной тем-

---

[1]) Для желающихъ ознакомиться съ нѣкоторыми относящимися сюда данными изъ Россіи, укажу на слѣдующія сообщенія: 1) Г. Грешнера, для Ардатовскаго уѣзда Нижегородской губерніи, въ Лѣсномъ Журналѣ, 1847 г., стр. 150 и 158; 2) г. Рожновскаго, для Кологривскаго уѣзда Костромской губерніи, въ: Сельск. Хоз. и Лѣсов., Журн. Мин. госуд. имущ., 1867 г., ч. 95, стр. 346; 3) г. Боде, въ Лѣсн. Журн., 1843—44 г., ч. 3, стр. 51—80; 4) барона Ф. Берга, для Финляндіи, въ: Tharander Jahrbuch, 1859, Bd. 13, p. 69—75; 5) И. Шульгина, для Черниговской губерніи, въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1855 г., ч. 54, стр. 100—106; 6) барона Берга, для Царства Польскаго, въ: Monatschrift für das Forst- und Jagdwesen, 1866, p. 8 sq.

[2]) A. Bravais et Ch. Martins. «Recherches sur la croissance du pin sylvestre dans le nord de l'Europe»; въ: Mémoires couronnés par l'Académie Roy. des sciences et belles-lettres de Bruxelles, T. XV, P. 1, 1841; съ графич. таблицею.

[3]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 124—132.

пературы лѣта, т. е. того времени года, въ продолженіи котораго совершаются важнѣйшіе растительные процессы). По сказаннымъ изслѣдованіямъ, существуетъ (по крайней мѣрѣ, для широтъ отъ 50 до 70°) значительная правильность въ уменьшеніи годичнаго прироста, идя съ юга къ сѣверу. На основаніи такой правильности, проф. Бекетовъ различаетъ слѣдующіе три пояса произрастанія сосны:

1) *Полярный поясъ* начинается съ крайнихъ сѣверныхъ предѣловъ распространенія сосны (о которыхъ будетъ говорено ниже) и доходитъ до изотеры 11° Р. (Линія эта въ Швеціи идетъ вдоль полярнаго круга, на югѣ Бѣлаго моря опускается до 64°, а затѣмъ слѣдуетъ, къ востоку, примѣрно по 65° с. ш.). — Въ этомъ поясѣ, средняя толщина годичнаго слоя, при 200-лѣтнемъ возрастѣ деревьевъ, не достигаетъ 1-го миллиметра.

2) *Холодный поясъ* простирается между изотерами 11° и 13° Р. — Среднiй годичный слой, при 200-лѣтнемъ возрастѣ дерева, равняется толщиною 1-му мм.

3) *Умѣренный поясъ*, между изотерами 13° и 15° Р. — Средняя толщина годичнаго слоя, въ этомъ поясѣ, отъ $1^1/_2$ до 2 мм.

Въ этомъ заключается сущность изслѣдованій проф. Бекетова надъ приростомъ сосны. Не отвергая высокаго значенія, въ этомъ дѣлѣ, климатическихъ условій, я однакоже не могу не повторить, что почтенный ученый придавалъ слишкомъ мало значенія неклиматическимъ условіямъ, вліяющимъ на приростъ сосны, въ особенности-же условіямъ почвы, которыя, какъ мы видѣли, играютъ въ этомъ отношеніи весьма важную роль. Въ виду этого значенія почвенныхъ и другихъ неклиматическихъ условій, прійдется, кажется, отказаться отъ предлагаемаго г. Бекетовымъ нанесенія на карту *линій равнаго наростанія сосны*, на подобіе изотермическихъ линій, такъ какъ большая измѣнчивость почвъ, на близкихъ между собою разстояніяхъ и при одинаковыхъ климатическихъ условіяхъ, должна явиться непреодолимымъ препятствіемъ для точнаго проведенія сказанныхъ линій.

Что касается вліянія климата на выростаніе сосенъ въ вышину, то, по показанію проф. Бекетова, замѣчается также довольно правильное увеличеніе роста, если идти съ сѣвера къ югу. Это явствуетъ изъ слѣдующей таблички, въ которой показаны размѣры въ вышину Финляндскихъ сосенъ, выросшихъ въ различныхъ широтахъ:

Широта.	Возрастъ дерева.	Вышина дерева.
69° 00′	248 лѣтъ.	13,65 метра.
67 42	264 »	20,20 »
66 48	220 »	22,86 »
62 30	205 »	26,13 »
62 30	260 »	27,90 »
61 13	260 »	31,17 »
60 48	170 »	27,01 »

«Эти немногія данныя все-таки въ состояніи показать, что уменьшеніе роста сосны между 60 и 69° с. ш. совершается, начиная съ юга, весьма медленно, а къ сѣверу, начиная приблизительно отъ 67° с. ш., гораздо быстрѣе».

Но и въ этомъ случаѣ, упущеніе изъ вниманія вліянія почвенныхъ условій дѣлаетъ представленный выводъ нѣсколько шаткимъ. Дѣйствительно, вышесообщенныя измѣренія графа Варгаса-де-Бедемара и г. Вильдермета показываютъ, что вышина сосенъ, смотря по роду почвы, на которой онѣ выросли, бываетъ очень различная.

Самый фактъ уменьшенія роста сосны, при постепенномъ подвиженіи къ сѣверу, не подлежитъ, впрочемъ, никакому сомнѣнію; онъ засвидѣтельствованъ многими путешественниками и учеными. Такъ, напр., баронъ Бергъ показываетъ относительно Финляндіи, что примѣрно подъ 64° с. ш. находится поясъ, верстъ въ 175 — 210 шириною, въ которомъ оказывается лучшій ростъ сосны; какъ къ югу, такъ, въ особенности, къ сѣверу, она ростетъ менѣе успѣшно; такое уменьшеніе роста замѣчается съ приближеніемъ къ Улеоборгу (подъ 65° с. ш.), а начиная съ

67° с. ш. оно становится очень замѣтнымъ, особенно-же относительно роста въ вышину. По показанію г. Берга, сосны на сѣверномъ берегу озера Энаре достигаютъ вышины 30 — 36 (прусск.) футовъ[1]; а по свидѣтельству академика Рупрехта[2]), въ окрестностяхъ города Мезени, взрослыя сосны бываютъ вышиною едва только 12 футовъ. — Спрашивается лишь, на сколько правильно совершается такое уменьшеніе роста сосны?

Присовокуплю еще новѣйшія свѣдѣнія, касающіяся Финляндіи, съ которыми мнѣ удалось ознакомиться лишь во время печатанія настоящаго труда. По показанію г. Бломквиста[3]), въ Финляндіи наблюдается слѣдующій средній приростъ сосны въ вышину:

Возрастъ.	Въ южной Финляндіи, съ 59° 48′ до 61° 30′ сѣв. шир.	Въ средней Финляндіи, съ 61° 30′ до 64° сѣв. шир.	Въ сѣверной Финляндіи, съ 64 до 68° сѣв. шир.
10 лѣтъ	10 фут.	7 фут.	4 фут.
20 »	25,5 »	19,5 »	14 »
30 »	40 »	32,5 »	24,5 »
40 »	52,5 »	41,5 »	34 »
50 »	61 »	49,5 »	41 »
60 »	69,5 »	56,5 »	47,5 »
70 »	76 »	62 »	52,5 »
80 »	79 »	66 »	57 »
90 »	82 »	69,5 »	59,7 »
100 »	84,5 »	72 »	62 »
110 »	86,8 »	74 »	63,7 »
120 »	88,5 »	75,5 »	65 »
130 »	89 »	76,5 »	66 »
140 »	89,5 »	77,5 »	67 »
150 »	90 »	78 »	68 »
160 »	90 »	78 »	68,5 »

[1]) Судя по каталогу: «Collection des produits forestiers du Grand-Duché de Finlande envoyés à l'exposition universelle de 1867 à Paris», сосны въ лѣсахъ Энаре (68—69° с. ш.) достигаютъ будто-бы 30 *метровъ* вышины въ 400 лѣтъ. См. въ приведенной статьѣ проф. Бекетова, на стр. 134; мнѣ самому не удалось ознакомиться съ упомянутымъ Финляндскимъ каталогомъ. Однакоже, вмѣсто метровъ, повидимому, слѣдуетъ понимать *футы*, какъ это можно заключить изъ нижеприводимыхъ свѣдѣній.

[2]) F. J. Ruprecht. «Flores Samojedorum Cisuralensium». (Beiträge zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches; Lfrg 2, 1845); p. 56.

[3]) Въ привед. мѣстѣ; вып. 1, стр. 24. — Къ стр. 22-ой приложена весьма любопытная графическая таблица прироста сосны въ вышину, въ южной, средней и сѣверной Финляндіи.

Сѣвернѣе 68° сѣв. шир. приростъ сосны, по замѣчанію г. Бломквиста, чрезвычайно неправиленъ, почему онъ и не принятъ имъ во вниманіе при составленіи приведенной таблички. — Изъ этихъ сѣвернѣйшихъ мѣстностей произрастанія сосны, г. Чильманъ[1]) сообщилъ слѣдующія цифры о вышинѣ и толщинѣ ея въ окрестностяхъ Утсіоки (примѣрно подъ 69° 45′ сѣв. шир.):

Возрастъ.	Вышина въ футахъ.	Діаметръ на высотѣ груди, въ дюймахъ.
66 лѣтъ	18	9
71 »	19	9,5
108 »	19	5
121 »	30	10,5
178 »	33	15
193 »	34	12

Къ этому г. Чильманъ присовокупляетъ, что максимальная вышина, достигаемая соснами въ окрестностяхъ озера Энаре (Инари), равняется 30—35-и футамъ.

Кончая эти краткія замѣтки о вліяніи почвы и климата на ростъ сосны, остается коснуться любопытнаго вопроса о томъ различіи, которое представляютъ, въ этомъ отношеніи, вышеразсмотрѣнныя двѣ формы кондовой и мяндовой сосны. Къ сожалѣнію, точныхъ данныхъ по этому предмету пока собрано очень мало. Единственное мнѣ извѣстное показаніе сообщено г. Гомилевскимъ[2]), у котораго, относительно роста означенныхъ двухъ формъ въ Повѣнецкомъ и Кемскомъ уѣздахъ, значится слѣдующее: «Въ первой молодости какъ рудовая, такъ и мяндовая сосны мало отличаются въ ростѣ и въ 10 лѣтъ достигаютъ высоты нерѣдко въ $2\frac{1}{2}$ — 3 фута... Съ 10-лѣтняго возраста и до 70 — 100 лѣтъ сосновыя деревья достигаютъ вы-

[1]) Oswald Kihlman. «Anteckningar om Floran i Inari Lappmark»; въ Meddel. af Societas pro Fauna et Flora fennica, T. 11, 1884.

[2]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 88—89.

соты 26 — 28 футовъ и не болѣе 3-хъ дюймовъ толщины на высотѣ груди человѣка[1]). Отъ 70 — 100-лѣтняго возраста ростъ сосны, какъ въ вышину такъ и въ толщину, совершается энергичнѣе и, съ бо̀льшими или меньшими колебаніями надъ среднимъ ежегоднымъ приростомъ, продолжается такимъ образомъ до 150 — 225 лѣтъ. Послѣ этого возраста приростъ въ вышину дерева скоро прекращается, вершина дерева округляется, и приростъ въ толщину становится до того ничтожнымъ, что на 1 дюймъ укладывается ширина 60 — 80 годичныхъ слоевъ, толщина которыхъ у деревъ, возрастъ коихъ перешелъ 300 лѣтъ, буквально не превышаетъ толщины листа писчей бумаги. — Изъ 327 модельныхъ деревъ, толщиною отъ $7^1/_2$ до $13^1/_2$ вершк. включительно, на высотѣ груди, исчисленныхъ таксаціонною партіею въ 1876 г. въ лѣсныхъ дачахъ Повѣнецкаго и Кемскаго уѣздовъ, опредѣлились слѣдующія минимальныя и максимальныя данныя»:

	Рудовая сосна. Средніе выводы изъ 287 модельныхъ деревъ.		*Мяндовая сосна.* Средніе выводы изъ 89 модельныхъ деревъ.	
	Minimum.	Maximum.	Minimum.	Maximum.
Возрастъ	285 лѣтъ.	319 лѣтъ.	164 года.	229 лѣтъ.
Толщина на высотѣ груди	$7^1/_2$ вершк.	$13^1/_2$ вершк.	$7^1/_2$ вершк.	$14^1/_2$ вершк.
Толщина на высотѣ 10 аршинъ	6 »	$11^1/_4$ »	$5^3/_4$ »	11 »
Высота дерева	70,5 футъ.	71 футъ.	65 футъ.	68 футъ.

Эти цифры подтверждаютъ, между прочимъ, сказанное выше о мелкослойности рудовой и крупнослойности мяндовой сосны:

[1]) Здѣсь всѣ минимальныя цифры относятся къ мяндовой, а максимальныя — къ рудовой соснамъ.

рудовая сосна 285 лѣтъ имѣла ту-же самую (или даже меньшую) толщину, какъ мяндовая 164-хъ лѣтъ; слѣдовательно, годичные слои у первой оказываются гораздо тоньше, чѣмъ у второй. — Можно предположить, что приведенный г. Мерклиномъ[1]) примѣръ двухъ сосенъ изъ Финляндіи относится также къ обѣимъ формамъ ихъ; между тѣмъ какъ одна изъ нихъ, выросшая на сырой почвѣ, при 100-лѣтнемъ возрастѣ, имѣетъ въ діаметрѣ (близъ земли) 3 фута, діаметръ другой, состоящей изъ 412-и годичныхъ слоевъ и выросшей на сухой и скалистой почвѣ, равняется лишь 25-и дюймамъ. Нѣтъ сомнѣнія, что первая изъ этихъ сосенъ — мяндовая, а вторая кондовая. Эта послѣдняя представляетъ еще ту замѣчательную особенность, что годичные слои у ней весьма различной толщины: такъ, напр., въ древесинѣ 15 — 25-и лѣтъ помѣщаются на 13-и миллиметрахъ 9 годичныхъ слоевъ, а въ древесинѣ 346 — 412 лѣтъ, на тѣхъ-же 13-и миллиметрахъ, вмѣщаются послѣдніе 66 слоевъ.

Климатъ имѣетъ вліяніе не только на ростъ сосны, въ особенности-же на приростъ древесины ея, но также на строеніе и величину хвои. А именно, на сѣверѣ хвоя является болѣе короткою и жесткою, но не менѣе густою, чѣмъ въ болѣе южныхъ мѣстностяхъ. Это единогласно показываютъ, для нашего сѣвера, гг. Бергъ, Рупрехтъ и другіе. Г. Гомилевскій упоминаетъ также о низкорослой соснѣ, ростущей на болотахъ Кемскаго и Повѣнецкаго уѣздовъ, съ очень короткими иглами; но эта сосна, какъ мы увидимъ, относится, вѣроятно, къ самостоятельному виду, отличному отъ обыкновенной сосны.

Говоря о ростѣ сосны, нельзя не упомянуть объ особенно рослыхъ экземплярахъ ея, а также объ уродливостяхъ, встрѣчаемыхъ въ этихъ деревьяхъ. — Въ Борисовскомъ уѣздѣ Минской губерніи, въ староствѣ Пыщатскомъ, въ урочищѣ Темной

---

[1]) C. Mercklin. Palaeodendrologikon rossicum, p. 54—55 (въ выноскѣ). — Обрубки описываемыхъ сосенъ хранятся въ музеѣ Императорскаго Ботаническаго сада, въ С.-Петербургѣ.

пущѣ (Бѣльской station тожъ), въ смѣшанномъ насажденіи, произрастаютъ сосны отъ 24 до 26 саженъ вышины, имѣющія въ нижнемъ діаметрѣ болѣе 3-хъ футовъ [1]). Кое-гдѣ въ Московской губерніи сохранились еще лѣса съ весьма рослыми соснами; такъ напр. въ Сокольникахъ, подъ самою Москвою, а также верстахъ въ 15 — 20 къ востоку отъ Сергіевскаго посада; здѣсь «что ни сосна, то мачта, да еще какая! Жаль, что этому лѣсу едва ли придется долго просуществовать; онъ принадлежитъ одному изъ крупныхъ лѣсопромышленниковъ, видящему въ немъ только лѣсной матеріалъ» [2]). — Что касается отдѣльныхъ экземпляровъ, отличающихся толщиною своихъ стволовъ, то я приведу нѣсколько примѣровъ. По показанію Ег. фонъ-Сиверса [3]), въ Лифляндіи, по дорогѣ изъ замка Смильтена въ г. Вольмаръ, произрастаетъ огромная сосна, стволъ которой, на 4-хъ футахъ выше земли, имѣетъ въ объемѣ 13 фут. и 9 дюйм. (т. е. почти 2 сажени); по оцѣнкѣ г. Сиверса, соснѣ этой отъ 300 до 350 лѣтъ. Въ (рукописныхъ) путевыхъ запискахъ отца моего, бывшаго академика П. И. Кеппена, находится свѣдѣніе о замѣчательной соснѣ, ростущей въ г. Мологѣ, при церкви Воздвиженія Животворящаго Креста, на бывшемъ при оной кладбищѣ; эта сосна, по измѣренію, произведенному 2-го іюля 1840 года, на вышинѣ около $1\frac{1}{2}$ аршина отъ земли, имѣла въ объемѣ 6 аршинъ (2 сажени). Другая сосна, стоящая въ г. Шуѣ, на Крутихѣ (т. е. крутомъ берегу р. Тезы), имѣла, въ томъ-же году, въ объемѣ 17 четвертей (на 7-и четвертяхъ выше земли).

Здѣсь-же, около Шуи, по пограничной городской чертѣ, съ сѣверной, южной и восточной сторонъ, ростутъ очень старыя,

---

[1]) См. въ Лѣсномъ Журналѣ, 1837 г., ч. II, стр. 472—473.

[2]) См. въ статьѣ Н. Л.: «Въ Камышахъ». (Природа и охота, 1881 г., апрѣль, стр. 23—28).

[3]) Jegor von Sivers. «Drei merkwürdige Riesenbäume in Livland»; въ Correspondenzblatt des Naturf.-Vereins zu Riga, Jahrg. XIV, 1864, p. 72. См. также въ Botanische Zeitung, 1863, p. 336.

по крайней мѣрѣ четырехсотлѣтнія сосны, начало которыхъ, повидимому, относится еще къ княженію Василія Васильевича Темнаго; о нихъ упоминается уже въ граматахъ 1576 и 1606 годовъ, и имъ тогда уже было отъ роду около 135 лѣтъ. Деревья эти, какъ видно изъ современныхъ актовъ, находились въ старину среди обширнаго лѣса, окружавшаго самый городъ [1]).—По показанію г. Перелыгина [2]), въ Сороковомъ Бору (въ Гдовскомъ уѣздѣ С.-Петербургской губ.) находятъ сосны въ 500 и болѣе лѣтъ, въ 300 же и 200 лѣтъ весьма часто. Г. Бломквистъ свидѣтельствуетъ, что и на далекомъ сѣверѣ сосны доживаютъ до глубокой старости; такъ напр. въ Лапмаркенѣ найдена сосна въ 525 лѣтъ; старѣйшая сосна, наблюдавшаяся имъ самимъ въ Финляндіи, имѣла возрастъ въ 440 лѣтъ.

Объ уродливостяхъ, замѣчаемыхъ въ соснахъ и происходящихъ частію отъ природы, частію при помощи человѣка, мною собрано нѣсколько любопытныхъ данныхъ, сообщеніе которыхъ считаю не безъинтереснымъ.

Въ бывшей Кунсткамерѣ, основанной Петромъ Великимъ, сохранялся «отрубокъ сосны, длиною въ два аршина и 4 вершка, а толщиною въ отрубѣ 6 вершковъ. Отрубокъ сей достоинъ примѣчанія по находящемуся въ немъ суку, толщиною въ дебелую человѣческую руку, который, выросши изъ одного мѣста, и нагибаяся полукружіемъ, вросъ въ другое разстояніемъ на 1 аршинъ и 10 вершковъ отъ своего исходища.... Сія сосна, если вѣрить преданію, росла на самомъ томъ мѣстѣ, гдѣ находится нынѣ [3]) Кунсткамера, и гдѣ прежде былъ дремучій сосновый лѣсъ; и будто Петръ Великій, проходя по случаю сіе мѣсто, увидѣлъ сіе любопытное по своему сростку дерево, приказалъ

---

[1]) См. замѣтку В. Борисова. «Четырехсотлѣтнія сосны», въ Владим. Губернск. Вѣдом., 1844 г., Прибавленіе, на стр. 192. Отсюда перепечатано въ St. Petersb. Zeitung, 1844, № 278.

[2]) Въ статьѣ: «Сороковой Боръ»; въ Лѣсномъ Журналѣ, 1838 г., ч. IV, на стр. 283.

[3]) Т. е. въ концѣ прошлаго столѣтія.

оное срубить и сказалъ: *Гдѣ нашелъ Я сіе любопытное дерево, тутъ да будетъ со временемъ построена и Кунсткамера.* И въ самомъ дѣлѣ сей отрубокъ былъ первый, какъ любопытная наипаче по тогдашнему времени вещь, внесенъ въ Кунсткамеру» [1]).

Другая сосна, связанная съ памятью о Петрѣ Великомъ, находится въ Оршанскомъ уѣздѣ Могилевской губерніи. Она имѣетъ весьма странную наружность, такъ какъ корни ея оказываются обращенными къ верху. По сохранившемуся въ той мѣстности преданію, Петръ Великій, на походѣ 1708 г., ночевалъ въ означенной мѣстности, и, въ ознаменованіе своего присутствія, приказалъ вырвать сосну, возлѣ которой стояла его палатка, и посадить ее къ верху корнями. Въ такомъ видѣ сосна эта сохранилась и еще нынѣ слыветъ подъ названіемъ *Петрова дерева* [2]).

Очень любопытный экземпляръ сосны росъ около Роденпойса (въ Лифляндіи) [3]). Надъ самымъ корнемъ она раздѣлена на два ствола, которые, въ 10-и футахъ надъ мѣстомъ раздѣла, снова соединяются и образуютъ одинъ нормальный стволъ. Ближайшее изслѣдованіе показало, что первоначально это были два отдѣльныхъ дерева, изъ которыхъ одно (болѣе молодое), вслѣдствіе необъясненныхъ причинъ, согнулось въ сторону другаго, съ которымъ и пришло въ непосредственное соприкосновеніе; слишкомъ 20 лѣтъ у обоихъ стволовъ образовывались затѣмъ отдѣльно годичные слои, но наконецъ стволы въ такой степени срослись другъ съ другомъ, что и годичные слои слились между собою и образовали одно цѣлое. — Въ Молодейской дачѣ (въ Гдовскомъ уѣздѣ С.-Петербургской губ.) г. Перелыгинъ [4])

---

[1]) См. Осипа Бѣляева. Кабинетъ Петра Великаго. (Спб., 1800 г., 4°); Отд. I, на стр. 189—190.

[2]) См. въ St. Petersb. Zeitung, 1842, № 210. (Заимствовано изъ Могилевск. Губ. Вѣдом.).

[3]) См. замѣтки гг. Наука и Бузе, въ Correspondenzblatt d. Naturf.-Vereins zu Riga, Jahrg. 16, p. 110; Jahrg. 17, p. 2—8.

[4]) «Объ уродливостяхъ въ сосновыхъ деревьяхъ»; въ Лѣсномъ Журналѣ, 1840 г., ч. II, стр. 106—109.

нашелъ сосну съ запутанными и совершенно проросшими одна сквозь другую вѣтвями; при этомъ «слои одной вѣтви синіе, т. е. полусогнившіе, мяндовые, а другой, напротивъ, совершенно здоровые, плотные, смолистые, рудовые». Г. Глутовскій[1]) сообщаетъ слѣдующее свѣдѣніе о замѣчательной соснѣ, видѣнной имъ въ Брестскомъ уѣздѣ Гродненской губерніи: «Вѣтвь 80-лѣтней сосны, имѣющая до $3^1/_2$ вершковъ въ діаметрѣ, вросла, на вышинѣ $1^1/_2$ сажени отъ корня, въ другую сосну такого же возраста, находящуюся въ разстояніи около $^3/_4$ аршина отъ первой, такимъ образомъ, что съ перваго взгляда, можетъ показаться, эта вѣтвь проросла сквозь другую сосну; ибо съ противуположной стороны она, утончаясь пропорціонально, подраздѣляется на другія меньшія вѣтви».

Къ нѣкоторымъ изъ сообщенныхъ случаевъ близко подходятъ два примѣра такъ назыв. сосенъ-близнецовъ. Описаніемъ одного изъ этихъ примѣровъ мы обязаны В. Е. Граффу[2]), который замѣтилъ эти сросшіяся сосны въ казенной Нуоньяльской дачѣ, въ Царевококшайскомъ уѣздѣ Казанской губерніи. Обѣ сосны были весьма различной величины, хотя возрастомъ лишь немного различались. Сосна бóльшей величины имѣла въ вышину почти 9 саж. и была 68-и лѣтъ; она имѣла въ окружности $6^1/_2$ футовъ и совершенно здоровый видъ. Меньшей величины сосна, сросшаяся съ одною изъ вѣтвей первой, имѣла въ вышину 5 саж. 5 фут., въ окружности 22 дюйма и была 56 лѣтъ. Отъ поверхности почвы до мѣста, въ которомъ эта сосна приросла къ другой, имѣла она длины 3 саж. 2 фут. Весьма замѣчательно, что сосна меньшей величины, бывъ за нѣсколько лѣтъ кѣмъ-то срублена и вися, такъ сказать, на воздухѣ, продолжала рости и питаться вѣтвію большой сосны, къ которой она приросла.—

---

[1]) Въ статьѣ: «Замѣчательныя сосновыя деревья»; въ Лѣсн. Журналѣ, 1843 г., ч. II, стр. 243—245.

[2]) Въ статьѣ: «Два замѣчательныя въ физіологическомъ отношеніи дерева»; въ Лѣсн. Журналѣ, 1844 г., ч. I, на стр. 383—386; съ рисункомъ.

Другой примѣръ подобныхъ-же сосенъ-близнецовъ [1]) находится въ Никольскомъ уѣздѣ Вологодской губерніи, по дорогѣ изъ Никольска къ Устюгу-Великому, на 7-ой верстѣ отъ Шонской станціи; сукъ одного изъ стволовъ уперся въ сосѣдственное дерево и вросъ въ него, на высотѣ 3-хъ аршинъ 14 вершк. отъ земли [2]).

Изъ *вредныхъ вліяній*, дѣйствующихъ гибельно на сосновые лѣса, иногда на огромныхъ пространствахъ, я коснусь лѣсныхъ пожаровъ, вырубокъ, бурь и насѣкомыхъ. Всѣмъ извѣстно, какія ужасныя опустошенія производятъ въ нашихъ борахъ *пожары*, уничтожающіе ихъ нерѣдко на десяткахъ тысячъ десятинъ. Достаточно привести одинъ примѣръ Костромской губерніи, гдѣ, въ особенности, въ 40-ыхъ годахъ свирѣпствовали страшные лѣсные пожары. — О *насѣкомыхъ*, оголяющихъ сосновые лѣса или убивающихъ деревья подтачиваніемъ коры и луба, я не стану тутъ распространяться; о нихъ было говорено мною въ другомъ мѣстѣ [3]). Ограничусь здѣсь тѣмъ, что назову важнѣйшихъ враговъ: гусеница сосноваго шелкопряда (*Gastropacha pini* L.); лѣсной садовникъ (лубоѣдъ, *Hylesinus* или *Blastophagus piniperda* L.); сосновый короѣдъ (*Bostrychus stenographus* Dftschm.). — *Бури* также нерѣдко дѣйствуютъ опустошительно на сосновые боры. Такъ, напр., въ 1808 году была буря, которая истребила, въ казенномъ Собицкомъ, такъ назыв. Долгомъ бору, по р. Деснѣ (Кролевецкаго уѣзда Черниговской губерніи), на пространствѣ 4-хъ верстъ, болѣе 5000 строевыхъ деревъ; такая же буря была и лѣтомъ 1839 г., которая, въ той

---

1) См. объ этомъ: «Сросшіяся сосны»; въ Лѣсн. Журналѣ, 1847 г., стр. 71, съ рис. (Взято изъ Вологодск. Губ. Вѣдом.). — Также въ Журн. Мин. внутр. дѣлъ, 1847 г., ч. 17, стр. 293—294.

2) Замѣчу кстати, что совершенно подобное сростаніе двухъ осинъ я самъ имѣлъ случай наблюдать (въ 1881 году) въ имѣніи Лебяжьемъ, на берегу Финскаго залива, на 21-й верстѣ за Ораніенбаумомъ.

3) См. въ моей статьѣ: «Дикорастущія древесныя породы Европейской Россіи и Кавказа, и насѣкомыя имъ вредящія», въ Лѣсн. Журналѣ, 1880 г., на стр. 731—735.

же самой дачѣ, на пространствѣ 3-хъ верстъ въ длину, вырвала съ корнями, изломала и покрутила на пнѣ до 2000 строевыхъ сосновыхъ деревъ, достигшихъ полнаго возраста и имѣвшихъ частію до 20-ти вершковъ у комля[1]). — Но самымъ жестокимъ врагомъ сосновыхъ лѣсовъ является у насъ самъ человѣкъ, который безпощадно вырубаетъ ихъ, даже въ самыхъ малолѣсныхъ мѣстностяхъ, какъ напр. въ Екатеринославской губерніи, — о чемъ будетъ сказано ниже.

Вслѣдствіе всѣхъ этихъ неблагопріятныхъ вліяній, а въ особенности благодаря безразсудному хозяйничанью, при почти полнѣйшемъ отсутствіи искуственнаго возобновленія сосновыхъ боровъ, эти послѣдніе во многихъ мѣстностяхъ окончательно истреблены и сами собою вновь не возрождаются. Это особенно замѣтно въ области чернозема, гдѣ сосны, какъ мы увидимъ, въ былыя времена, росли на огромныхъ пространствахъ, на которыхъ нынѣ, на сотни верстъ, утрачено даже и всякое о нихъ воспоминаніе. Но не только внутри черноземной области, а и къ сѣверу отъ нея, хвойный лѣсъ, повидимому, постепенно замѣняется лиственнымъ, преимущественно-же осиною и березою. Ѳ. А. Баталинъ подмѣтилъ такой любопытный фактъ не только въ Московской, но и въ Тверской губерніи[2]). То-же самое замѣчается и въ Западной Сибири; Котта[3]), упоминая объ этомъ, говоритъ, что, вслѣдствіе частыхъ лѣсныхъ пожаровъ, изводятся преимущественно сосны, не отростающія вновь отъ корней; этому слѣдуетъ приписать то явленіе, что первоначально смѣшанные лѣса превращаются постепенно въ чистые березовые, которые способны лучше устоять въ борьбѣ съ огнемъ. Г. Треймутъ[4]) наблюдалъ, что такое замѣщеніе сосноваго лѣса лист-

---

[1]) См. объ этомъ въ статьѣ г. Бѣлецкаго: «Свѣдѣнія о лѣсахъ Кролевецкаго уѣзда, Черниговской губерніи»; въ Лѣсн. Журналѣ, 1840 г., ч. IV, на стр. 13.

[2]) См. его «Замѣтки на пути отъ Москвы до Пятигорска»; въ Вѣстникѣ естеств. наукъ, 1857 г., столб. 168.

[3]) B. Cotta. Der Altai. (1871); p. 55.

[4]) См. его статью: «Отчего въ черноземной полосѣ сосновые боры пере-

веннымъ, въ Тамбовской и Саратовской губерніяхъ, случается, на черноземной почвѣ, постоянно вслѣдъ за сплошною вырубкою сосновыхъ насажденій. Онъ объясняетъ этотъ фактъ тѣмъ, что молодые сосновые сѣянцы заглушаются быстро и сильно выростающею травою; тамъ же, гдѣ не происходитъ сплошная рубка, опадающая сосновая хвоя препятствуетъ росту травы. На нечерноземной почвѣ эта послѣдняя безъ того ростетъ не такъ сильно, такъ что здѣсь сплошная вырубка сосновыхъ насажденій не сопровождается сказаннымъ послѣдствіемъ. Не отвергаю такого значенія травъ, которыя, въ борьбѣ за существованіе, одерживаютъ побѣду[1]) надъ слабыми сосновыми сѣянцами,— однако же самою существенною причиною подобнаго замѣщенія хвойнаго лѣса лиственнымъ слѣдуетъ, по моему мнѣнію, считать постепенное измѣненіе состава почвы, вслѣдствіе скопленія въ ней перегноя[2]), образовавшагося какъ изъ опавшей хвои, такъ и изъ истлѣвшихъ листьевъ подлѣска и травы, росшей въ бору.

Г. Баталинъ, упоминая о неожиданномъ появленіи сосенъ по близости Задонска, говоритъ, что, въ означенной мѣстности, черноземъ чередуется съ чистымъ пескомъ; по поводу этого онъ задается вопросомъ: «Почва не есть-ли главнѣйшая причина, обусловливающая распространеніе хвойныхъ породъ на югъ?» И дѣйствительно, самымъ важнымъ условіемъ распространенія сосны, повидимому, является легкая песчаная почва, при извѣстной мѣрѣ влажности; сосна ростетъ даже изрядно въ сыпучемъ пескѣ. Это доказывается уже тѣмъ, что большіе сосновые боры преимущественно ростутъ на песчаной почвѣ. Внутри огромной черноземной области, сосновые лѣса попадаются большею частью

рождаются въ чернолѣсье?» (Въ Трудахъ И. Вольн. Экономич. Общ., 1878 г., т. I, стр. 188—189).

[1]) Подобное-же обстоятельство является одною изъ самыхъ важныхъ причинъ безлѣсности вообще нашихъ южнорусскихъ степей.

[2]) Подобный-же взглядъ, относительно замѣненія ели лиственными породами, высказалъ г. П. С—въ, въ статьѣ: «Съ границы Московскаго и Дмитровскаго уѣздовъ», въ Трудахъ И. Вольн. Экономич. Общ., 1879 г., т. III, стр. 17.

по рѣчнымъ долинамъ, на третичныхъ или послѣтретичныхъ песках. Тому привелъ множество примѣровъ М. Богдановъ, въ любопытномъ очеркѣ лѣсной растительности въ Поволжьѣ[1]). В. Кочетовъ говоритъ[2]), относительно Харьковской губерніи, что сосновые лѣса встрѣчаются по сыпучимъ пескамъ, покрывающимъ лѣвый берегъ рѣкъ. Факты эти слишкомъ извѣстны, чтобы на нихъ останавливаться. Вышеприведенныя данныя о размѣрахъ сосенъ, выросшихъ на разныхъ почвахъ, также указываютъ на то, что сосна ростетъ предпочтительно на песчаной почвѣ. — Послѣ этого дѣлается понятнымъ, что, вслѣдствіе измѣненія почвы, могутъ явиться неблагопріятныя условія для успѣшнаго произрастанія сосновыхъ боровъ, и что эти послѣдніе, по этому, замѣщаются лиственными лѣсами.

Самое геогностическое строеніе почвы, повидимому, имѣетъ вліяніе на распространеніе сосны. Примѣръ такого вліянія приводитъ академикъ Гельмерсенъ[3]): За Брянскомъ, вмѣстѣ съ появленіемъ мѣловой формаціи, исчезаетъ ель и сосна, а на мѣстѣ ихъ появляются дубъ, липа, кленъ, и ясень.

Распространеніе сосны въ Европейской Россіи. — Сосна ростетъ, въ болѣе или менѣе сплошныхъ насажденіяхъ, по крайней мѣрѣ, на двухъ третяхъ всей площади Европейской Россіи, и даже большею частью составляетъ господствующую породу. Разсмотримъ сперва сѣверную, а затѣмъ южную границу распространенія сосны.

I. *Сѣверная граница распространенія сосны*, на западѣ, т. е. въ Лапландіи, на границѣ Норвегіи, достигаетъ безъ малаго 70° с. ш., а до 67° сосна тамъ является даже господствующею породою. По свидѣтельству г. Бломквиста, сѣверная граница

---

[1]) См. его книгу: Птицы и звѣри черноземной полосы Поволжья; на стр. 9—16.

[2]) «Сельскохозяйственная промышленность Харьковской губерніи»; въ Журн. Мин. внутр. дѣлъ, 1855 г., ч. 14, отд. III, стр. 95.

[3]) G. v. Helmersen. «Geognostische Untersuchungen in den mittleren Gouvernements Russlands»; въ: Baer u. Helmersen's Beiträge, Bd. 21, 1858, p. 28.

сосны проходитъ отъ озера Келотти-іерви (подъ 68° 30′ с. ш.), въ сѣверовосточномъ направленіи, къ сѣверу отъ озера Энаре (69° 30′ с. ш.). Болѣе точныя показанія объ этой предѣльной линіи сообщилъ, въ новѣйшее время, г. Чильманъ: граница сплошнаго распространенія сосны проходитъ сперва немного къ сѣверу отъ р. Васко-іоки и озера Муддус-іерви, подымается нѣсколько къ сѣверу, вверхъ по р. Каамас-іоки, затѣмъ идетъ въ сѣверовосточномъ направленіи и наконецъ проходитъ въ нѣсколькихъ верстахъ къ сѣверу отъ рѣкъ Пакана н-іоки и Уутуан-іоки. Къ сѣверу отъ этой линіи, сосна подымается лишь узкою полосою вдоль праваго берега рѣкъ Анар-іока и Тана-эльфы (Тено-іоки) [1]), до селенія Оутакоски (примѣрно подъ 69° 40′); а затѣмъ встрѣчается только островами, и именно по рѣкамъ Нээтэ-іоки и Утс-іоки; она достигаетъ своего сѣвернѣйшаго предѣла при впаденіи послѣдне-названной рѣки въ р. Тана-эльфу (подъ 69° 55′ с. ш.).

По показаніямъ г. Кудрявцова [2]), сосны, ростущія на вершинѣ Овечьей Вараки (въ 35-и верстахъ на югъ отъ г. Колы), имѣютъ, въ среднемъ выводѣ, 126 сантиметровъ въ обхватѣ, на высотѣ 1 метра отъ земли. Нѣсколько южнѣе, на Хибиныхъ горахъ (къ востоку отъ озера Имандры, между 67 и 68° с. ш.), ростетъ громадный сосновый лѣсъ особеннаго характера; стволы являются въ видѣ совершенно ровныхъ и прямыхъ до самой вершины колоннъ и только тамъ пускаютъ толстые, прихотливо изогнутые сучья; стволы эти въ обхватѣ имѣютъ около 200 сантиметровъ! Г. Миддендорфъ [3]) также свидѣтельствуетъ о существованіи строеваго сосноваго лѣса, верстахъ въ 12-и отъ г. Колы, въ которомъ попадаются стволы, имѣющіе $2^1/_2$ фута въ діаметрѣ. На р. Кеми, на супесчаной или песчаной почвѣ, сосна

---

[1]) Во всей этой пограничной области рѣки имѣютъ двойное названіе: шведское и финское (лапландское).

[2]) «Кольскій полуостровъ»; въ Трудахъ С.-Петерб. Общ. естествоиспыт., т. XII, вып. 2, 1882 г., на стр. 237.

[3]) Въ: Baer u. Helmersen's Beiträge, Bd. 11, 1845, p. 164.

ростетъ хорошо, въ густыхъ насажденіяхъ и рано и высоко очищается отъ сучьевъ; есть много участковъ 100 и 120-и лѣтнихъ, гдѣ сосна имѣетъ 8—9 и болѣе вершковъ на 3-саженной вышинѣ [1]).

Къ востоку отъ границы Норвегіи, сѣверная предѣльная линія сосны, вмѣстѣ съ границею лѣсовъ вообще, опускается къ югу, нѣкоторое время проходитъ по 67° с. ш., по сѣверному берегу р. Поноя, и за тѣмъ опускается еще южнѣе, достигая прохода отъ Сѣвернаго Океана къ Бѣлому морю около полярнаго круга; какъ-разъ противъ этого предѣльнаго пункта лежитъ островъ *Сосновецъ*, названіе котораго указываетъ на прежнее присутствіе сосны [2]). На противуположномъ берегу означеннаго прохода, т. е. къ сѣверу отъ Мезени, послѣднія сосны, на берегахъ р. Неси, попадаются примѣрно подъ 66¾° с. ш. [3]), деревья эти хотя не очень корявы, однако всѣ оказываются высохшими. Это обстоятельство служитъ доказательствомъ тому, что сосновая растительность въ прежнее время достигала болѣе сѣвернаго предѣла, чѣмъ нынѣ [4]). Въ настоящее время сосны, въ этой области, не образуютъ цѣлыхъ лѣсовъ сѣвернѣе 66° с. ш., а далѣе этого попадаются лишь островами, да и то очень рѣдко. Шренкъ наблюдалъ ихъ въ Малоземельской Тундрѣ, на Пёшѣ, гдѣ онѣ достигаютъ своего предѣла подъ 66½° с. ш. На

---

[1]) См. К. Гноинскій. «Описаніе лѣсовъ по рѣкѣ Кеми и ея притокамъ»; въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1864 г., іюнь, на стр. 255—256.

[2]) Что касается острова Сосновца, то на немъ, сколько извѣстно, въ настоящее время, болѣе нѣтъ сосны.

[3]) См. A. G. Schrenk. Reise nach dem Nordosten des europ. Russlands, T. II, p. 445—454. См. также у Рупрехта, въ привед. мѣстѣ.

[4]) Сл. объ этомъ любопытномъ явленіи: Middendorff. Reise in den äuss. Norden u. Osten Sibiriens, Bd. IV, Th. 1, p. 609—613; а также приведенное путешествіе А. Шренка, на стр. 467—482. Между тѣмъ какъ этотъ послѣдній объясняетъ существованіе подобныхъ засохшихъ лѣсовъ, за предѣльною линіею нынѣ ростущихъ, дѣйствіемъ особенно морозныхъ зимъ, Миддендорфъ, съ своей стороны, приписываетъ подобное вымираніе вліянію весьма неблагопріятнаго лѣта, въ которое внезапно наступаетъ морозъ въ ту самую пору, когда совершаются важнѣйшіе растительные процессы. — При разсмотрѣніи ели я вернусь къ этому предмету.

Печорѣ, сосна, въ этихъ широтахъ, попадается рѣдко, такъ какъ тамъ нѣтъ крупно-песчаной почвы; здѣсь она уступаетъ въ распространеніи ели и лиственицѣ. Г. Латкинъ упоминаетъ [1]) о сосновомъ лѣсѣ на берегу Созьвы (праваго притока Печоры), примѣрно подъ 67° с. ш. На Колвѣ (притокѣ Усы) сосна встрѣчается рѣдко и исчезаетъ подъ $66^1/_2$° с. ш. Далѣе, предѣльная линія ея проходитъ, вѣроятно, по Усѣ, до предгорій Урала [2]). О сѣверной границѣ сосны на самомъ Уральскомъ хребтѣ, сколько мнѣ.извѣстно, нѣтъ точныхъ показаній. На Оби она переходитъ 66° с. ш. [3]) и, вѣроятно, вскорѣ исчезаетъ. На Енисеѣ сосна также попадается еще подъ 66° с. ш., а именно близъ Туруханска (при впаденіи Нижней Тунгузки); но далѣе на востокъ она мѣстами опускается до 64° с. ш.; такъ, напр., на берегахъ р. Иейко (праваго притока Нижней Тунгузки) [4]).

II. *Южныя границы распространенія сосны.* Для проведенія южной предѣльной линіи произрастанія сосны въ Европейской Россіи, необходимо различать *сплошное* и *островное* распространеніе ея. Безъ такого различенія, южная граница произрастанія сосны, будучи во многихъ мѣстахъ прерываема, не можетъ быть проведена съ точностью и кажется весьма запутанною [5]).

---

[1]) См. Дневникъ его путешествія. (Зап. Имп. Русск. Географ. Общ., кн. 7, 1853 г., стр. 80).

[2]) По показанію Миддендорфа (Reise, Bd. IV, Th. 1, p. 554, въ выноскѣ), основанному на рукописныхъ отчетахъ коммисіи для отысканія корабельнаго лѣса, отъ 1846 года, — сосна достигаетъ слѣдующихъ предѣловъ: къ западу отъ Мезени она доходитъ почти до моря (слѣд. 66° с. ш.); на востокѣ Чешской губы — до истоковъ Волонги (67°); далѣе, на Соймѣ, до Урдюгскаго озера ($67^1/_2$°); затѣмъ, до истоковъ Лаи, къ востоку отъ Печоры ($67^1/_4$°); наконецъ, на Усѣ, предѣльная линія опускается значительно южнѣе, а именно къ устью Кось-ю (слѣд. около $66^1/_4$° с. ш.).

[3]) Erman's Reise um die Erde, Th. 1, p. 634.

[4]) См. Ferd. Müller. Unter Tungusen und Jakuten. (1882); p. 63—64.

[5]) По этому нѣтъ достаточной ясности въ линіяхъ, проведенныхъ гг-ми Траутфеттеромъ (въ привед. мѣстѣ, вып. 1, стр. 23—25) и Боде (въ привед. мѣстѣ, на стр. 25—26), а также братомъ моимъ Владиміромъ Кеппеномъ, въ его «Замѣткѣ о южныхъ границахъ распространенія сосны и ели

А) *Южная граница сплошнаго распространенія сосны*, отъ предѣла Галиціи, проходитъ по серединѣ Волыни, по сѣверу Кіевской и серединѣ Черниговской губерніи, пересѣкаетъ Орловскую губернію въ западной, а Калужскую въ восточной части, огибая почти совершенно губ. Тульскую (гдѣ она ростетъ только на западѣ и на крайнемъ сѣверѣ); затѣмъ линія эта идетъ по южной части Московской и по серединѣ Рязанской и Тамбовской губерніи, далѣе — по югу Нижегородской губ., откуда она бухтообразно спускается на югъ, въ Пензенскую и даже въ сѣверную часть Саратовской губерніи, — преимущественно по Сурѣ и нѣкоторымъ ея притокамъ; затѣмъ южный предѣлъ этотъ идетъ чрезъ самую сѣверную часть Симбирской и южную часть Казанской губерніи, пересѣкая Волгу близъ Тетюшъ; наконецъ линія эта проходитъ приблизительно по серединѣ Уфимской губерніи, до Уральскаго хребта, гдѣ снова опускается на югъ.

Намѣтивъ, въ общихъ чертахъ, ходъ южной предѣльной линіи сплошной области сосны, считаю необходимымъ разсмотрѣть ее съ большею подробностью. — Начнемъ съ запада.

По показанію Гербиха[1]), сосняки встрѣчаются только въ сѣверной, низменной части Галиціи и въ нѣсколькихъ мѣстахъ Карпатовъ, между тѣмъ какъ ихъ нѣтъ въ средней холмистой полосѣ. Однако отдѣльныя деревья встрѣчаются и здѣсь, какъ видно изъ рукописной замѣтки брата моего Вл. Кеппена, который (по пути изъ Одессы въ Львовъ) видѣлъ только въ одномъ мѣстѣ восточной Галиціи нѣсколько сосенъ, именно невдалекѣ отъ почтовой станціи Старое Село. Наилучшіе сосновые

въ Европейской Россіи»; (въ: Сельск. Хоз. и Лѣсов., Журн. Мин. госуд. имущ., 1866 г., апрѣль, на стр. 381—386). — Для проведенія южныхъ границъ какъ сплошнаго такъ и островнаго распространенія сосны я пользовался не только весьма богатымъ матеріаломъ, разбросаннымъ въ нашей журнальной литературѣ, но также очень цѣнными данными, собранными мною, въ 1880 году, при поѣздкѣ по Россіи.

[1]) Franz Herbich. «Pflanzengeografische Bemerkungen über die Wälder Galiziens»; въ: Verhandl. d. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1860, p. 359—366. (Съ картою).

лѣса г. Гербихъ видѣлъ въ Злочевскомъ уѣздѣ, на границѣ Волыни, въ окрестностяхъ Бродъ, Леснева и Увыни; лѣса эти отличаются своими высокими и толстыми стволами.

Изъ сѣверной части Галиціи южная окраина сплошной области сосны тянется къ востоку черезъ середину Волыни, занимая въ этой послѣдней всю сѣверную, болотистую половину, орошаемую множествомъ правыхъ притоковъ Припети. Затѣмъ она обнимаетъ Радомысльскій (самый сѣверный) уѣздъ Кіевской губерніи. Здѣсь сосна, единственная въ этой мѣстности хвойная порода, ростетъ почти только къ сѣверу отъ р. Тетерева и рѣдко образуетъ чистые боры, попадаясь чаще въ смѣси съ лиственными породами[1]). Нѣсколько выше Кіева южная предѣльная линія сплошнаго распространенія сосны пересѣкаетъ Днѣпръ и слѣдуетъ, въ Черниговской губерніи, теченію сперва р. Десны, а затѣмъ впадающаго въ нее Сейма, вдоль котораго и пролегаетъ по западной границѣ Курской губерніи; далѣе она слѣдуетъ Усошѣ (притоку Сейма), а затѣмъ, по Сѣву и Нерусѣ, опять возвращается къ Деснѣ и, по этой послѣдней, проходитъ по Орловской губерніи, въ которой она заворачиваетъ болѣе къ востоку, пролегая затѣмъ по юговосточной части Калужской губерніи. Въ Бѣлевскомъ уѣздѣ Тульской губерніи означенная предѣльная линія достигаетъ Оки, теченію которой она затѣмъ бóльшею частію и слѣдуетъ, огибая Тульскую и вступая въ Рязанскую губернію, сѣверную (Мещерскую) половину которой сосна сплошь занимаетъ. Мы увидимъ ниже, что этотъ странный изгибъ образовался, вѣроятно, уже въ историческое время, и что южная граница сплошной области сосны пролегала когда-то гораздо болѣе къ югу, чѣмъ нынѣ.

По свидѣтельству гг. Д. Кожевникова и В. Цингера[2]), хвойные, преимущественно сосновые лѣса, въ Тульской губер-

---

[1]) См. G. Belke. «Notice sur l'histoire naturelle du district de Radomysl», въ Bulletin de Moscou, 1866, P. 1, p. 216—217.

[2]) «Очеркъ флоры Тульской губерніи»; въ Трудахъ С.-Петерб. Общества естествоиспыт., т. XI, 1880 г., на стр. 47—51 и 148.

ніи ростутъ исключительно по теченію Оки, образуя довольно узкую полосу, окаймляющую границы губерній съ запада и сѣвера, и сливаются съ хвойными лѣсами Орловской, Калужской и Московской губерній. Появляясь, по теченію Оки, впервые въ западномъ углу Чернскаго уѣзда, хвойные лѣса переходятъ въ Бѣлевскій уѣздъ; затѣмъ, уходя, вмѣстѣ съ Окою, въ Калужскую губернію, полоса хвойныхъ лѣсовъ нѣсколько расширяется и доходитъ до западной части Одоевскаго уѣзда; появляясь снова въ Тульской губерніи, вмѣстѣ съ Окою, южнѣе Алексина, хвойные лѣса тянутся затѣмъ непрерывно вдоль рѣки, при ея теченіи по Алексинскому и Каширскому [1]) уѣздамъ. На всемъ этомъ протяженіи область распространенія хвойныхъ лѣсовъ имѣетъ видъ узкой полосы, не отходящей далеко отъ береговъ Оки и только мѣстами достигающей ширины въ 10—15 верстъ. Однакоже, въ сѣверо-западномъ углу губерніи, отдѣльныя сосны или небольшія купы ихъ встрѣчаются и дальше отъ Оки [2]). Сосна мѣстами образуетъ сплошные боры, мѣстами ростетъ въ смѣси съ лиственными породами, чаще всего съ березою. Количество сплошныхъ боровъ въ послѣднее время постоянно уменьшается, такъ какъ при частой вырубкѣ лѣса молодыя сосны ростутъ въ первое время медленнѣе лиственныхъ деревьевъ и потому не успѣваютъ взять надъ ними перевѣсъ. Старые боры, безъ примѣси лиственныхъ породъ, сохранились въ сѣверной части Бѣлевскаго уѣзда и между Серпуховымъ и Тарусою (на Тульскомъ берегу); въ большинствѣ же другихъ мѣстностей на Окѣ, въ настоящее время, сосновые боры постоянно чередуются съ участками лиственнаго лѣса; въ будущемъ, какъ заключаютъ гг. Кожевниковъ и Цингеръ, коли-

---

[1]) По словесному сообщенію г. Тульскаго лѣснаго ревизора Даніеля, сосна, въ Каширскомъ уѣздѣ, ростетъ м. пр. на немногихъ десятинахъ крестьянскихъ земель; по опредѣленію самихъ крестьянъ, сосновый лѣсъ этотъ считается заповѣднымъ.

[2]) А именно, между станціями Иваново и Пахомово, въ сѣверовосточной части Алексинскаго уѣзда. Я видѣлъ эти сосны еще весною 1883 года; онѣ ростутъ къ востоку отъ желѣзной дороги, бо́льшею частію на холмахъ.

чественное отношеніе хвойныхъ породъ къ лиственнымъ, вѣроятно, измѣнится еще болѣе въ пользу послѣднихъ[1]). По показанію М. Мензбира[2]), въ сѣверозападномъ углу Чернскаго уѣзда, смѣшанные сосновые боры сохранились еще по р. Зушѣ, близъ впаденія ея въ Оку; они ростутъ здѣсь на сильно-песчаной почвѣ.

Рязанская губернія, какъ извѣстно, теченіемъ Оки раздѣляется на двѣ области, весьма между собою неравныя. Если провести черту съ сѣверо-запада на юго-востокъ, внизъ по теченію Оки и вверхъ по теченію Пары, то губернія раздѣлится на лѣсную и безлѣсную полосы. Въ первой (занимающей весь лѣвый берегъ Оки и по правому — части Касимовскаго и Сапожковскаго уѣздовъ) приходится на каждыя 100 десятинъ отъ 33 до 42, среднимъ числомъ 37 дес. лѣсу строеваго и дровянаго. Во второй полосѣ (обнимающей всѣ прочіе уѣзды) придется отъ $1\frac{1}{2}$ до 8 дес. лѣсу на каждыя 100 дес., и только въ части Спасскаго уѣзда до 15-и десятинъ. Означенный предѣлъ этихъ двухъ областей вмѣстѣ съ тѣмъ составляетъ и южную границу сплошной области сосны. По желѣзной дорогѣ изъ Москвы въ Рязань, за Коломною, т. е. къ югу отъ Оки, я видѣлъ обширные сосновые лѣса (частью смѣшанные съ елью) до станціи Луховицъ; сосновый лѣсъ продолжается еще примѣрно одну версту и перестаетъ по южному теченію ближайшей рѣчки. — По показанію Ф. Полонскаго[3]), въ уѣздахъ Касимовскомъ, Егорьевскомъ, Рязанскомъ и Зарайскомъ, сосна занимаетъ около 50% всей лѣсной площади; въ Спасскомъ уѣздѣ хвойныя породы, съ преобладаніемъ сосны, господствуютъ только въ сѣверной и сѣверо-восточной частяхъ; въ Сапожковскомъ уѣздѣ господствуютъ ли-

---

[1]) Это есть то-же самое замѣщеніе хвойныхъ лѣсовъ лиственными, о которомъ говорено выше. Мы увидимъ, что сосна когда-то росла и въ другихъ мѣстностяхъ Тульской губерніи, совершенно удаленныхъ отъ Оки.

[2]) «Орнитологическая фауна Тульской губерніи»; въ Bulletin de Moscou, 1879, P. 1; на стр. 404—405.

[3]) «Статистическія свѣдѣнія о Рязанской губерніи въ лѣсномъ отношеніи»; Сельск. Хоз. и Лѣсов., Журн. Мин. госуд. имущ., 1873 и 1874 г., ч. 114 и 115).

ственныя породы надъ хвойными (сосною и елью). Въ остальныхъ, т. е. южныхъ уѣздахъ, за исключеніемъ Раненбургскаго, вовсе нѣтъ сосны. (См. ниже). — Въ Тамбовской губерніи сосновые боры встрѣчаются преимущественно на сѣверѣ и сѣверовостокѣ, въ уѣздахъ Шацкомъ и Елатомскомъ, въ особенности же въ уѣздахъ Темниковскомъ и Спасскомъ. По показанію г. Вяземскаго[1]), сосна, въ Елатомскомъ уѣздѣ, встрѣчается часто. Для точнаго проведенія южной предѣльной линіи сплошнаго ея распространенія нѣтъ достаточныхъ данныхъ. Какъ кажется, линія эта проходитъ примѣрно по 54° сѣв. шир. Очень желательны точнѣйшія въ этомъ отношеніи свѣдѣнія.

Изъ Тамбовской губерніи, предѣльная линія сплошнаго произрастанія сосны переходитъ черезъ самый сѣверный уголъ Пензенской, въ Нижегородскую губернію. Въ Ардатовскомъ уѣздѣ хвойные лѣса соперничествуютъ съ лиственными, а въ Арзамазскомъ, Горбатовскомъ и Нижегородскомъ они положительно господствуютъ; между тѣмъ какъ въ уѣздахъ Лукояновскомъ, Сергачскомъ, Княгининскомъ, а частію и въ Васильскомъ (кромѣ мѣстностей, прилегающихъ къ Сурѣ), преобладаютъ лиственные лѣса[2]). Предѣльная линія сплошной области сосны, въ Нижегородской губерніи, проходитъ вдоль р. Алатыря отъ самаго источника ея и до впаденія ея въ Суру, вверхъ по которой область эта затѣмъ простирается далеко на югъ, захватывая значительную часть Симбирской и Пензенской и вступая даже въ сѣверную часть Саратовской губерніи.

О сосновыхъ и еловыхъ лѣсахъ вдоль песчаныхъ береговъ р. Алатыря сообщены свѣдѣнія лишь въ самое новѣйшее время В. В. Докучаевымъ[3]), по совѣту котораго я обратился къ А. Н. Краснову, изслѣдовавшему, въ 1883 году, означенную

---

[1]) W. Wiazemsky. «Verzeichniss der im Elatomschen Kreise, Gouvernem. Tambow, gesammelten Pflanzen». (Bulletin de Moscou, 1870, P. 1, p. 168).

[2]) См. «Свѣдѣнія о лѣсахъ въ Нижегородской губерніи»; въ Лѣсн. Журналѣ, 1836 г., ч. III, стр. 22.

[3]) Русскій черноземъ. (1883); стр. 38, 57, 60 и пр.

мѣстность въ ботаническомъ отношеніи и любезно сообщившему мнѣ слѣдующія свѣдѣнія: По лѣвому берегу Алатыря сосна образуетъ чистые боры, со свойственною имъ травянистою растительностію. На супесчаныхъ почвахъ по нижнему теченію р. Пьяны, равно какъ и по правому берегу р. Суры попадается также сосна, образующая по Сурѣ большіе лѣса. Въ восточныхъ уѣздахъ (Сергачскомъ и Васильскомъ) г. Краснову не удалось найти ни одного экземпляра сосны на почвахъ мергельныхъ, глинистыхъ и черноземныхъ. Повидимому и въ другихъ уѣздахъ сосна тщательно избѣгаетъ подобнаго грунта, и только, въ видѣ исключенія, можно указать на двѣ мѣстности, гдѣ сосна произрастаетъ не на песчаной или супесчаной почвѣ: 1) на Оленью гору, по правому берегу Волги, между с. Исадами и Лысковымъ, гдѣ сосна ростетъ на рыхломъ, богатомъ песчинками рухлякѣ; и 2) на деревню Каменку (Апраксинской волости, Ардатовскаго уѣзда, Симбирской губ.), по р. Нуѣ, впадающей справа въ р. Алатырь; почва холма, на которомъ возвышаются здѣсь сосновыя деревья, состоитъ изъ крупныхъ осколковъ кремня и болѣе мелкаго известковаго щебня, образующаго массу холма. — Можно предположить, что полоса сосновыхъ (и еловыхъ) лѣсовъ, тянущаяся вдоль р. Алатыря, связываетъ Муромскіе боры съ Сурскими. Къ сѣверу же отъ означенной полосы, до праваго берега Волги, находится довольно большой *черноземный островъ*, почти совершенно лишенный сосны [1]).

Мы обязаны М. Н. Богданову [2]) весьма цѣнными данными о распространеніи сосны въ долинахъ Суры и нѣкоторыхъ ея притоковъ, которыми я и пользуюсь при сообщеніи слѣдующихъ свѣдѣній. Тщательное изученіе размѣщенія сосны въ этомъ краѣ убѣдило г. Богданова въ томъ, что во 1-хъ, распространеніе

---

1) Къ востоку отъ Княгинина и къ сѣверу отъ Сергача находятся однакоже двѣ деревни *Сосновка*, названіе которыхъ указываетъ на присутствіе сосны.

2) Птицы и звѣри черноземной полосы Поволжья и долины средней и нижней Волги. (Казань. 1871); стр. 9—15.

боровъ совпадаетъ съ границами третичныхъ отложеній, — это сухіе чистые сосновые боры на перевалахъ холмовъ; во 2-хъ, что сосновые боры встрѣчаются также на древней послѣтретичной песчаной формаціи, залегающей по берегамъ рѣчныхъ долинъ:

«Граница области боровъ третичнаго бассейна на сѣверѣ идетъ отъ Суры въ окрестностяхъ с. Сурскаго острога, около с. Аргаша, . . . на востокъ и, не доходя долины Барыша, спускается на югъ; переходитъ Барышъ недалеко отъ с. Муры и идетъ далѣе на дер. Тимошкино, с. Кузоватово и Киватъ. Затѣмъ по водораздѣлу Свіяги и Усы поднимается на сѣверъ, захватываетъ дачи с. Бормы. Отсюда спускается на югъ около дер. Смолкина, с. Рачейки, между с. Самайкинымъ и Шемуршой, къ Сунгуру, откуда вдоль рѣки Сызрана заворачивается на западъ. Здѣсь между д. Сайманомъ и с. Бобарыкинымъ, по водораздѣлу Суры и Бекшанки спускается снова на югъ въ Кузнецкій уѣздъ (Саратовской губ.). Границы сплошной сосны тутъ не прослѣжены, но, насколько удалось узнать, въ этомъ послѣднемъ уѣздѣ сосновые боры развиты преимущественно въ сѣверо-западной половинѣ, вдоль границы съ Пензенской губ. Далѣе на западъ окраины бора идутъ сѣвернѣе долины р. Чердыма (около с. Славкина), между ей и р. Паньгой. Затѣмъ сѣвернѣе этихъ рѣкъ граница сосновой области идетъ вдоль праваго берега Суры до Сурскаго острога. Южная предѣльная линія сплошной области сосны тянется, къ востоку, по лѣвому берегу р. Усы, почти до впаденія ея въ Волгу, близъ с. Жегулей. . . .«Слѣдя далѣе сосну по водораздѣламъ, встрѣчаемъ ее на горномъ кряжѣ всей сѣверной половины Самарской Луки, на скалахъ горнаго известняка, отъ окрестностей Жегулей до Сѣрной горы и с. Шелехмети. Но здѣсь боры не имѣютъ ни такихъ высокихъ деревьевъ, ни чистоты насажденія, какъ на третичномъ бассейнѣ».

Что касается этихъ послѣднихъ мѣстностей, т. е. береговъ Усы и Жегулевскихъ горъ, то спрашивается однакоже, можно

ли ихъ, въ настоящее время[1]), причислить къ области *сплошнаго* произрастанія сосны, и не слѣдуетъ-ли ихъ скорѣе отнести къ области *островнаго* ея распространенія? Въ такомъ случаѣ граница сплошной области сосны, отъ береговъ Барыша переходитъ къ берегамъ Свіяги, а затѣмъ, близъ Тетюшъ, пересѣкаетъ Волгу. — Въ юго-западной части Казанской губ. сосна, по свидѣтельству г. Богданова, встрѣчается частью по пескамъ послѣтретичной формаціи (а именно по долинѣ Суры въ Ядринскомъ и Козмодемьянскомъ уѣздахъ), частью же по водораздѣламъ (въ уѣздахъ Козмодемьянскомъ, Чебоксарскомъ и Свіяжскомъ), преимущественно на Пермскомъ известнякѣ, по обрывамъ праваго берега Волги; но тутъ сосна составляетъ лишь незначительную примѣсь къ лиственному лѣсу и большаго роста не достигаетъ. «О распространеніи сосны вдоль лѣваго берега Волги между с. Большими Отарами и устьемъ Камы и вдоль праваго берега Камы отъ устья рѣки до границъ Казанской губ. — можно сказать, что боры занимаютъ всѣ тѣ мѣста, гдѣ на геологической картѣ Н. А. Головкинскаго[2]) нанесена древняя послѣтретичная песчаная формація. Ниже Камскаго устья сосновые боры появляются на той-же формаціи около с. Болгаръ и идутъ на югъ, занимая лѣвый склонъ Волжской долины, съ болѣе или менѣе значительными перерывами до Царева Кургана и Сокскихъ горъ. Южнѣе этого пункта по лѣвую сторону долины Волги — сосны положительно нѣтъ»[3]). Рѣка Сокъ впадаетъ въ Волгу какъ-разъ напротивъ сѣверо-восточной оконечности Жегулевскихъ горъ; такъ что произрастаніе сосны на Сокскихъ горахъ можетъ считаться какъ-бы продолженіемъ вышеупомянутаго распространенія ея на Жегулевскихъ горахъ[4]).

---

[1]) Очень вѣроятно, что когда-то эти мѣстности дѣйствительно составляли предѣлъ сплошной области сосны, который нынѣ, вслѣдствіе вырубокъ большихъ пространствъ ея, отодвинулся далѣе на сѣверъ.

[2]) Н. Головкинскій. О Пермской формаціи въ центральной части Камско-Волжскаго бассейна. 1868.

[3]) М. Н. Богдановъ, въ привед. мѣстѣ, на стр. 13.

[4]) Добавлю еще, что по показанію графа Варгасъ-де-Бедемара, въ

Слѣдуетъ сожалѣть, что г. Богдановъ не сообщилъ подробностей о произрастаніи сосны по берегамъ Камы, въ особенности-же по лѣвому берегу ея[1]). Какъ кажется, нижнее теченіе р. Камы, вверхъ до устья р. Бѣлой, составляетъ южный предѣлъ сплошной области сосны, который затѣмъ проходитъ по берегамъ Бѣлой до Уральскаго хребта, а на этомъ послѣднемъ спускается нѣсколько южнѣе, т. е. примѣрно до 53° с. ш. Одною изъ южнѣйшихъ мѣстностей, принадлежащихъ, повидимому, еще къ сплошной области сосны, является Вознесенскій казенный боръ, лежащій въ горахъ Уральскаго хребта, и именно въ той мѣстности Оренбургскаго уѣзда, гдѣ уѣздъ этотъ, своею сѣверо-восточною частью приграничиваетъ къ уѣздамъ Стерлитамакскому и Верхнеуральскому; казенная дача эта, орошаемая на сѣверѣ р. Бѣлою, а на югѣ р. Малымъ Икомъ[2]), заключаетъ въ себѣ 35,500 десятинъ (за выдѣломъ 25,000 дес. въ кора-

---

Симбирской губерніи «сосна господствуетъ на песчаныхъ возвышеніяхъ, не только около Волги, но и въ разныхъ мѣстахъ среди степей, а около Ставрополя, Мелекеса, Краснаго Яра, она занимаетъ значительныя пространства». (См. его: «Изслѣдованіе запаса и прироста лѣсонасажденій Симбирской губерніи»; въ Лѣсн. Журналѣ, 1850 г., на стр. 319). Указанныя графомъ Варгасомъ мѣстности лежатъ частію въ нынѣшней Самарской губерніи.

[1]) Тѣмъ болѣе объ этомъ можно сожалѣть, что, сколько мнѣ извѣстно, вообще нѣтъ точныхъ объ этомъ свѣдѣній. Я тщетно искалъ ихъ въ статьяхъ гг. Вирзéна (Wirzén) и Клауса (C. Claus), касающихся флоры Казанской губерніи. П. Крыловъ, въ своемъ «Предварительномъ отчетѣ въ ботанико-географическихъ изслѣдованіяхъ Казанской губерніи въ 1881 году» (Прилож. къ протоколамъ засѣданій Общ. естествоиспыт. при Имп. Казан. унив., № 61), также упоминаетъ объ этомъ лишь вскользь. Въ этомъ отношеніи любопытно слѣдующее его замѣчаніе: «Широкое развитіе песчаной почвы въ сѣверо-западной части Казанской губерніи вноситъ довольно рѣзкую черту въ физіономію ея флоры. Вся эта песчаная площадь (также и болѣе южные участки, разбросанные по лѣвому берегу Волги) является покрытой сосновыми лѣсами и отличается большимъ однообразіемъ и бѣдностью растительными формами, между которыми однако встрѣчается нѣсколько, исключительно свойственныхъ этой полосѣ», напр. *Calluna vulgaris*. ...«Къ югу отъ береговъ Камы до южныхъ границъ губерніи,... изъ хвойныхъ остается только одна сосна, покрывающая кой-гдѣ встрѣчающіеся песчаные участки».

[2]) Малый Икъ — притокъ Большаго Ика, изливающагося въ р. Сакмару, а эта послѣдняя впадаетъ въ р. Уралъ.

бельную рощу), и господствующею породою ростетъ въ ней сосна [1]). — По замѣчанію В. М. Черемшанскаго [2]), сосна въ южной части Уральскаго хребта, произрастаетъ бо̀льшею частію на сухихъ возвышенностяхъ, въ смѣси съ другими хвойными и лиственными деревьями. Примѣсь сосновыхъ насажденій составляютъ: ель, пихта, дубъ и береза; но въ густыхъ елевыхъ насажденіяхъ сосны не встрѣчается; ея нѣтъ также и на степныхъ склонахъ.

Б. *Южная граница островнаго распространенія сосны.* Къ югу отъ проведенной нами предѣльной линіи сплошной области сосны, порода эта произрастаетъ, въ настоящее время, только *островами*, изъ которыхъ однакоже многіе, какъ мы увидимъ, въ прежнее время, находились въ непосредственной связи съ областью сплошнаго распространенія сосны. — При разсмотрѣніи важнѣйшихъ изъ острововъ сосны, я начну также съ запада.

Въ Волынской губерніи, какъ замѣчено, сосна сплошь распространена въ такъ назыв. Полѣсьѣ [3]), т. е. въ уѣздахъ Владиміръ-Волынскомъ, Ковельскомъ, Луцкомъ, Новоградъ-Во-

---

[1]) См. объ этомъ статью К. А. Буха: «Вознесенскій казенный боръ въ Оренбургской губерніи»; въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1860 г., ч. 73, смѣсь, стр. 41—45.

[2]) Описаніе Оренбургской губерніи въ хозяйственно-статистическомъ, этнографическомъ и промышленномъ отношеніяхъ. (Уфа. 1859); на стр. 336.— Повидимому, г. Черемшанскій позаимствовалъ сообщаемыя имъ свѣдѣнія главнѣйше изъ книги Эд. Эверсмана: Естественная исторія Оренбургскаго края. Ч. I. (Оренбургъ. 1840); на стр. 46—47.

[3]) Любопытно слѣдующее замѣчаніе г. Выбрановскаго о Волынскомъ Полѣсьѣ (въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1845 г., ч. 14, смѣсь, стр. 1): «Слово *Полѣсье*, равно какъ проименованія селеній, деревень и хуторовъ: *Будами*, *Гутами*, *Рудиями*, *Дымарками*, *Гамарнями* и *Майданами*, намекаютъ на то, что въ этомъ краѣ существовали когда-то большіе лѣса. Нынѣ они почти всѣ истреблены, и лѣсами, по бо̀льшей части, называютъ только пространства земли, заросшія кустарникомъ, между валежникомъ и пнями́, и рѣдко гдѣ господствуютъ надъ ними большія деревья, уцѣлѣвшія отъ истребительнаго топора будниковъ, рудниковъ и прочихъ». Относительно упомянутыхъ названій присовокуплено еще слѣдующее объясненіе: «На Полѣсьѣ — *будами* зовутъ поташные заводы; *гутами* стеклянные; *рудиями* и *дымарками* желѣзные; *гамарнями*, гдѣ расплавляется мѣдь;... а *майданами* — печи для сидки смолы»

лынскомъ и Овручскомъ. Къ сожалѣнію, нѣтъ точныхъ свѣдѣній о границѣ сплошнаго, а затѣмъ островнаго произрастанія сосны въ Волынской губерніи. Извѣстно только, что она попадается кое-гдѣ въ уѣздахъ Острожскомъ и Заславльскомъ [1]).

Въ Подольской губерніи сосна, повидимому, вовсе не встрѣчается дикоростущею. Уже Ржончинскій [2]) говоритъ объ отсутствіи ея въ Подоліи. Эйхвальдъ [3]) свидѣтельствуетъ, что количество сосны въ Волыни, идя къ югу, постепенно уменьшается, такъ что въ Подольской губерніи она уже вовсе не наблюдается. Л. Марчинскій [4]) прямо заявляетъ, что сосны, въ Подольской губерніи, нигдѣ нѣтъ. По этому слѣдуетъ предположить, что дача «Сосны» («Сосенская»), по близости г. Литина, состоящая изъ 150-и десятинъ сосноваго насажденія, разведена искуственнымъ образомъ [5]). А. Ф. Рудзкій [6]) находитъ это тѣмъ болѣе вѣроятнымъ, что въ окрестностяхъ означенной дачи есть примѣры очень успѣшнаго разведенія сосны, напр. въ Уладувкѣ, имѣніи графа Потоцкаго [7]).

Въ Кіевской губерніи, по словамъ Ѳ. И. Базинера [8]), «сосновые лѣса, вмѣстѣ съ песчанымъ грунтомъ земли, подъ 50° сѣв. шир., совсѣмъ исчезаютъ въ западной и средней частяхъ губерніи. Только въ восточной части, вдоль теченія Днѣпра, сосновый лѣсъ сопутствуетъ разстилающимся тамъ пескамъ еще почти

---

[1]) Объ этомъ упоминаетъ г. Боде, въ привед. мѣстѣ, на стр. 25—26.

[2]) Rżączynski. Hist. nat. cur. regni Poloniae; 1721; p. 199.

[3]) Ed. Eichwald. Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien. (Wilna. 1830); p. 109.

[4]) См. его статью: «Свѣдѣнія о Подольской губерніи», въ Журн. Мин. внутр. дѣлъ, 1836 г., ч. 22, на стр. 173.

[5]) Боде однакоже склоненъ принять это насажденіе за дикоростущее.

[6]) «Письма о русскихъ лѣсахъ»; въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1864 г., мартъ, стр. 271—272.

[7]) Объ успѣшномъ произрастаніи искуственно разведенной сосны, въ Подольской губерніи, заявляетъ также А. Эрдманъ, въ статьѣ: «Кое-что о лѣсахъ 3-го лѣснаго округа южныхъ поселеній». (Сельск. Хоз. и Лѣсов., Журн. Мин. госуд. имущ., 1865 г., іюль, стр. 310).

[8]) «О растительности и климатѣ Кіевской губерніи»; въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1853 г., ч. 48, стр. 226.

до 49° широты. Въ западной же и въ средней частяхъ губерніи встрѣчаются, южнѣе 50° широты, только лѣса лиственные». Постараюсь точнѣе очертить южные и западные предѣлы произрастанія сосны въ Кіевской губерніи. По свидѣтельству г. Рудзкаго, граничащій съ Херсонскою губерніею Чигиринскій уѣздъ составляетъ на югѣ западную границу распространенія сосны. По показанію брата моего, первыя сосны, по почтовому пути изъ Одессы въ Кіевъ, находятся за двѣ или за три версты не доѣзжая города Таращи, въ превосходномъ лѣсу графовъ Браницкихъ, гдѣ онѣ, при самой дорогѣ, составляютъ значительный боръ. Къ этому присовокуплю то, что̀ мнѣ удалось частію самому видѣть, частію узнать отъ г. губернскаго лѣсничаго Г. К. Краузе и отъ г. Вебеля (управляющаго имѣніемъ Корсунь).

Сосна, въ Кіевской губерніи, встрѣчается или сплошными насажденіями, или въ смѣси съ лиственными породами, на сѣверѣ, именно во всемъ Радомысльскомъ уѣздѣ, гдѣ она ростетъ прекрасно; точно также въ Кіевскомъ и въ сѣверной части Васильковскаго уѣзда. По желѣзной дорогѣ изъ Кіева въ Подольскую губернію, я видѣлъ высокоствольные сосновые лѣса̀ между станціями Бояркою, Васильковомъ и Мотовиловкою; послѣдняя станція лежитъ посреди сосноваго лѣса, который тянется еще немного къ западу, не доѣзжая станціи Фастова; къ западу отъ этой послѣдней я видѣлъ уже одни только лиственные (преимущественно дубовые) лѣса. Затѣмъ, южнѣе, сосна встрѣчается по наносньмъ пескамъ Днѣпра до самой границы Херсонской губерніи, за исключеніемъ Каневскаго уѣзда, гдѣ вообще почти нѣтъ лѣсовъ. По нижнему теченію Росси (тамъ, гдѣ она течетъ по направленію къ сѣверу), сосна, по словесному показанію г. Вебеля, ростетъ только къ востоку отъ этой рѣки, и къ югу до болота Имшанъ; послѣднее отдѣлено отъ болота Ирдынь холмистою возвышенностью, покрытою лиственнымъ лѣсомъ. Въ Черкасскомъ и Чигиринскомъ уѣздахъ сосна ростетъ, къ западу отъ Днѣпра, лишь до Ирдыновки, выходящей изъ упомянутаго

болота Ирдынь и составляющей притокъ р. Тясмина, къ востоку котораго сосна также нигдѣ не попадается. Я самъ имѣлъ случай убѣдиться въ томъ, что означенныя двѣ незначительныя рѣчки, составлявшія когда-то рукавъ или даже прежнее русло Днѣпра [1]), образуютъ столь рѣзкую растительно-географическую границу. Между тѣмъ какъ сосна между Ирдынью и Черкассами (напр. въ Бѣлозерской дачѣ) образуетъ высокоствольныя насажденія, либо чистыя, либо смѣшанныя съ хорошо ростущими дубомъ и березою [2]), она совершенно отсутствуетъ къ западу отъ Ирдыни, а также по правому берегу Тясмина [3]). Сосна, такимъ образомъ, ростетъ здѣсь исключительно по наноснымъ пескамъ Днѣпра [4]). — На всемъ остальномъ пространствѣ Кіевской губерніи, по утвержденію г. Краузе, дикоростущей сосны положительно нѣтъ; кое-гдѣ она посажена въ небольшомъ количествѣ, преимущественно гдѣ преобладаетъ песчаная почва. По Фастовской желѣзной дорогѣ, ѣдучи изъ Знаменки, я видѣлъ пески, на значительномъ протяженіи, между станціями Михайловкою и Фундуклеевкою, гдѣ нѣтъ дикоростущей сосны; какъ мнѣ говорили, около этой послѣдней станціи ею засажены 40 десятинъ.

Юго-западная граница распространенія сосны, изъ Кіевской губерніи, переступаетъ еще на правый берегъ рѣки Тясмина, т. е. въ губернію Херсонскую. По показанію полковника

---

1) Въ Ирдынскомъ болотѣ и въ Тясминѣ найдены днища огромныхъ барокъ, а также большіе якори, доказывающіе, что здѣсь, въ прежнее время, протекала значительная рѣка; по всему вѣроятію, воды эти составляли прежнее русло Днѣпра. См. статью «Рѣка Днѣпръ», въ Журн. Мин. внутр. дѣлъ, 1856 г., ч. 16, смѣсь, стр. 26—27.

2) Описаніе Черкасской казенной лѣсной дачи см. въ Газетѣ Лѣсов. и Охоты, 1857 г., №№ 21, 22 и 23.

3) Лишь на самомъ нижнемъ теченіи р. Тясмина, близъ его устья, сосна, какъ мы тотчасъ увидимъ, переступаетъ и на правый его берегъ.

4) У Гильденштета (Reisen durch Russland, Th. II, p. 133) находится относящееся къ 1774 году свѣдѣніе, что сосна произрастаетъ у источника Тясмина, близъ городка Бирки. (Послѣднее малороссійское названіе соотвѣтствуетъ русскому *Борки* и указываетъ уже на присутствіе бора).

А. Шмидта[1]), здѣсь попадаются отдѣльныя деревья и рощи сосны, — единственное въ Херсонской губерніи мѣсто, гдѣ онѣ ростутъ въ естественномъ насажденіи. Показаніе это подтверждается также свидѣтельствомъ Гюльденштета[2]), который, въ 1774 году, засталъ отдѣльныя сосны еще нѣсколько ниже по правому берегу Днѣпра, а именно между слободами Бѣлецковкой и Пицивкой, примѣрно въ 10-и верстахъ выше посада Крюкова[3]). Въ настоящее время около Крюкова нѣтъ самородной сосны. — Сосна кое-гдѣ, въ Херсонской губерніи, разведена искуственно; такъ мнѣ говорили, что она есть въ Александрійскомъ лѣсничествѣ, въ Андрусовской дачѣ, въ смѣси съ лиственными породами.

Выше мною проведена южная граница сплошнаго произрастанія сосны въ Черниговской губерніи. Южнѣе этой границы сосна ростетъ въ разныхъ мѣстахъ островами. На пути изъ Курска въ Кіевъ, съ приближеніемъ къ Деснѣ и Днѣпру, появляются сосны; небольшія деревца я замѣтилъ между станціями Бобрикомъ и Броварами, вдоль желѣзной дороги. Между Броварами и Днѣпромъ (насупротивъ Кіева), почти до самой рѣки, дорога проложена чрезъ чистый, высокоствольный сосновый боръ[4]). Сосна попадается еще въ значительномъ количествѣ въ Кролевецкомъ уѣздѣ[5]), а въ Конотопскомъ она ростетъ разсѣянно и въ небольшомъ числѣ между видами лиственныхъ деревьевъ, составляющихъ главную массу лѣсовъ въ этомъ уѣздѣ[6]).

---

[1]) Херсонская губернія. (Матеріалы для геогр. и статист. Россіи, собранные офицерами генер. штаба); 1863 г.; ч. I, стр. 207—208, и ч. II, стр. 171—172.

[2]) Güldenstädt. Reisen durch Russland; Th. II, p. 127.

[3]) Находясь на правомъ берегу Днѣпра, Крюковъ, въ географическомъ отношеніи, принадлежитъ къ Херсонской губерніи; въ административномъ же отношеніи онъ причисленъ къ Полтавской губерніи, составляя предмѣстье г. Кременчуга.

[4]) О Броварскомъ лѣсничествѣ см. «Письма о русскихъ лѣсахъ» г. Рудзкаго, въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1864 г, мартъ, стр. 265—269.

[5]) См. Бѣлецкаго «Свѣдѣнія о лѣсахъ Кролевецкаго уѣзда, Черниговской губерніи»; въ Лѣсномъ Журналѣ, 1840 г., ч. IV, стр. 8—99.

[6]) См. В. А. Тихомирова «Очерки Конотопской флоры»; въ Трудахъ 3-го съѣзда русскихъ естествоиспыт. въ Кіевѣ, 1871 г., ботаника, на стр. 52—53.

Изъ Черниговской губерніи сосна переходитъ въ Полтавскую, въ которой она произрастаетъ преимущественно въ приднѣпровскихъ и въ сѣверовосточныхъ уѣздахъ [1]). Въ Переяславскомъ уѣздѣ сосна ростетъ разбросанно, а именно: въ Процевской дачѣ, при Днѣпрѣ, на границѣ Черниговской губерніи; въ дачѣ Сошниковской, въ урочищѣ *Боръ*, гдѣ сосна не рубится; въ Койловской дачѣ, по-поламъ съ дубомъ; въ Комаровской дачѣ. Сосна, въ Переяславскомъ уѣздѣ, вообще ростетъ на мѣстахъ возвышенныхъ и ровныхъ, вмѣстѣ съ дубомъ и другими лиственными породами. Г. Хитрово [2]) показываетъ, что сосна, въ Золотоношскомъ уѣздѣ, находится только въ Крапивянской дачѣ, въ урочищѣ Протопоповщинѣ, занимающемъ 3 десятины, но и здѣсь не представляетъ чистаго насажденія; впрочемъ, сосна ростетъ и по близости, въ частномъ владѣніи, но почти единично; сверхъ того, она попадается еще изрѣдка, въ Ляпинской дачѣ. Сосны дикоростущей вовсе нѣтъ въ уѣздахъ: Лубенскомъ, Хорольскомъ, Пирятинскомъ [3]), Роменскомъ, Зеньковскомъ, Прилукскомъ, Лохвицкомъ и Міргородскомъ. Что касается уѣздовъ Кременчугскаго, Кобелякскаго и Константиноградскаго, то сосна въ нихъ ростетъ лишь въ крайне маломъ числѣ. Въ Кременчугскомъ уѣздѣ сосна попадается какъ рѣдкость, только около мѣстечка Чигирина-Дуброва, въ казачьей дачѣ, въ плавняхъ Днѣпра, на островѣ Просеретѣ (верстахъ въ 5-ти отъ устья Сулы); всего здѣсь не болѣе 10-и деревъ [4]). Изъ Полтавскаго уѣзда сосна заходитъ въ дачу Перещепино, Константиноградскаго уѣзда [5]); въ Кобелякскомъ уѣздѣ ростутъ

---

[1]) Въ слѣдующемъ я основываюсь главнѣйше на словесныхъ показаніяхъ гг. Полтавскаго лѣснаго ревизора Андр. Степ. Трипольскаго, бывшаго лѣснаго ревизора Иванова и землемѣра Фастовича.

[2]) «Статистическое описаніе лѣсовъ Полтавской губерніи»; въ Журналѣ Мин. госуд. имущ., 1861 г., ч. 77, на стр. 10—24.

[3]) Послѣдніе два уѣзда вообще безлѣсны.

[4]) Въ приведенной статьѣ г. Хитрова значится, что сосна, въ Кременчугскомъ уѣздѣ, ростетъ на 2-хъ дес. 80 саж.

[5]) Въ другихъ мѣстахъ Константиноградскаго уѣзда, сколько мнѣ извѣстно, нѣтъ дикоростущей сосны. Однакоже, изъ одного замѣчанія Мидден-

единичныя сосны близъ с. Орлика. Въ Полтавскомъ уѣздѣ сосна произрастаетъ въ дачахъ *Боръ*, Старомлинской (почти сплошными насажденіями) и Фащеватой, — исключительно на песчаныхъ мѣстахъ; сверхъ того: въ имѣніи Милорадовомъ (Мосоловой), гдѣ ростетъ отличный сосновый лѣсъ; также въ имѣніи Абаза; около Головача; въ 7-и верстахъ отъ Полтавы, въ Писаревкѣ (имѣніи Базилевскаго); наконецъ, между Полтавою и Бѣликами, по правому берегу Ворсклы[1]). Въ Гадячскомъ уѣздѣ, пограничномъ съ Лебединскимъ уѣздомъ Харьковской губерніи, сосна, по показанію г. Хитрова, занимаетъ $1/_8$ всѣхъ лѣсовъ вѣдомства министерства государственныхъ имуществъ; по собраннымъ мною свѣдѣніямъ, она въ Загребальской дачѣ, по р. Пслу, занимаетъ около 500 десятинъ[2]).

Къ послѣдне-названнымъ сосновымъ лѣсамъ въ Гадячскомъ уѣздѣ примыкаютъ боры Лебединскаго уѣзда Харьковской губерніи, гдѣ они довольно распространены[3]). Вообще сосна въ Харьковской губерніи ростетъ на большихъ пространствахъ. Г. Кочетовъ[4]) замѣчаетъ, что по сыпучимъ пескамъ, покрывающимъ лѣвый берегъ рѣкъ, встрѣчаются мѣстами прекрасные сосновые лѣса; лучшаго качества строевой сосновый лѣсъ

дорфа (Reise, Bd. IV, Th. 1, p. 751, въ выноскѣ), видно, что на землѣ, принадлежащей къ имѣнію Карловкѣ, на границѣ степи, отлично ростетъ сосновый лѣсъ, который, кажется, слѣдуетъ считать природнымъ. Г. Хитрово вовсе не показываетъ сосну между древесными породами Константиноградскаго уѣзда.

[1]) Спрашивается однакоже, ростетъ-ли сосна вездѣ въ названныхъ мѣстахъ въ дикомъ состояніи?

[2]) По предположенію В. И. Филипьева, по берегамъ Веприка, въ далекомъ прошломъ преобладающею породою была, вѣроятно, сосна; нынѣ же ея осталось немного, и въ Веприкскомъ лѣсу попадаются преимущественно дубъ, береза, осина, и изрѣдка ильмъ и липа. См. В. Докучаева. Русскій черноземъ; стр. 143.

[3]) Нижеслѣдующими свѣдѣніями о произрастаніи сосны въ Харьковской губерніи я обязанъ главнѣйше гг-мъ Харьковскому губернскому лѣсничему Ник. Ив. Гораину, лѣсному ревизору Пав. Пл. Михайлову и доценту ботаники Л. В. Рейнгардту (нынѣ въ Одессѣ).

[4]) «Сельскохозяйственная промышленность Харьковской губерніи»; въ Журн. Мин. внутр. дѣлъ, 1855 г., ч. 14, отд. III, стр. 95 и 97.

находится въ уѣздахъ Богодуховскомъ, Изюмскомъ и Харьковскомъ. А. Леонтовичъ[1]) сообщаетъ слѣдующее: «Сосна образуетъ цѣлые боры по рѣкамъ Донцу, Удамъ, Мерли, Осколу[2]), Красной, Айдару, Ворсклѣ и Пслу, но боры эти не занимаютъ обширныхъ сплошныхъ пространствъ, а составляютъ отдѣльные лоскуты между чернолѣсьемъ. Наибольшаго распространенія сосна достигаетъ по рѣкѣ Донцу, въ Изюмскомъ уѣздѣ; также остались еще не вырубленными обширные боры на рѣкѣ Мерли, у слободы Краснаго Кута (въ Богодуховскомъ уѣздѣ). Сосна ростетъ въ Харьковской губерніи преимущественно на пескѣ; ростущая на мѣловыхъ горахъ уступаетъ по величинѣ и высотѣ тѣмъ особямъ, которыя стоятъ на пескѣ. Сосна также встрѣчается и на низменныхъ, болотистыхъ мѣстахъ, но тамъ она хуже качествомъ и бываетъ низкоросла».

Границу распространенія сосны на югъ, а затѣмъ и на востокъ составляютъ сперва р. Можь (впадающая въ Донецъ около Зміева), а далѣе Донецъ (вплоть до Екатеринославской губерніи?); сосна ростетъ по обоимъ берегамъ этихъ рѣкъ, а если и попадается на югъ или востокъ отъ нихъ, то не далеко и лишь небольшими рощами. Къ югу отъ Мжи сосна ростетъ только близъ желѣзнодорожной станціи *Борки* (названіе которой уже указываетъ на присутствіе сосны); здѣсь, между станціями Борки и Мерефою (на Мжѣ), я самъ видѣлъ высокоствольныя сосны[3]). Сосновые боры ростутъ по Донцу, пока онъ течетъ въ песчаныхъ берегахъ; ниже, гдѣ онъ протекаетъ черноземную степь, сосны нѣтъ, и тамъ преобладаетъ дубъ. Однакоже около Трехизбенска[4]) (почти противъ Славяносербска) есть еще нѣ-

---

[1]) «Медико-топографическое и медико-статистическое описаніе Харьковской губерніи»; въ Медико-топогр. Сборникѣ, т. II, 1871 г., на стр. 50—51.

[2]) По свидѣтельству І. Ѳ. Клепацкаго, сосна, въ Купянскомъ уѣздѣ, ростетъ на песчаныхъ мѣстахъ по р. Осколу. См. изданную Имп. Р. Географическимъ Обществомъ «Сельскую лѣтопись» (Спб., 1854); № 34.

[3]) Г. Рейнгардтъ сомнѣвается въ томъ, что это боры природные, и склоняется къ тому, что они посѣвные; но спрашивается, правъ-ли онъ?

[4]) Гильденштетъ (Reisen, Th. II, p. 275), говоря о Трехизбенской сло-

сколько сосны, а также близъ самаго Славяносербска [1]). По Айдару, впадающему въ Донецъ еще ниже Славяносербска, существуютъ еще, близъ Старобѣльска, небольшія «гривы» съ сосною. Гильденштетъ не упоминаетъ о соснахъ на Айдарѣ; онъ встрѣтилъ ихъ [2]) на р. *Боровенкѣ*, на лѣвомъ берегу Донца, между Краснянкой и Сухаревой, а также по правому берегу этой рѣки, напротивъ послѣдне-названной слободы; затѣмъ — при впаденіи Оскола въ Донецъ, близъ Рубцовки, а также по выше Изюма. По показанію проф. Черняева [3]), сосна по Донцу доходитъ даже до Луганской станицы. Академикъ Рупрехтъ [4]) видѣлъ ее около станціи Голой Долины.

Изъ всего сказаннаго видно, что сосна распространена далеко по теченію Донца. Въ этой мѣстности южнѣйшія, почти сплошныя дачи сосны суть: 1) Веригинская, 7000 дес.; 2) Ямпольская, 2,500 дес.; (кромѣ того около 500 дес. крестьянскаго чисто-сосноваго лѣса); 3) Царевоборисовская дача (на востокъ отъ Изюма, близъ устья Оскола), 3,700 дес., чисто сосновая; (кромѣ того выдѣлены 1,300 дес. сосны крестьянамъ. Къ этой дачѣ прилегаетъ сосновая Святогорская дача графа Рибопьера, въ 14,000 дес., (кромѣ того 3,000 дес. лиственнаго лѣса); — все по Донцу. Затѣмъ, къ западу отъ Изюма, казеннаго сосноваго лѣса около 2,000 дес., и громадная площадь городскихъ сосновыхъ лѣсовъ. Къ востоку отъ Зміева (въ 7 верстахъ) находится небольшая сосновая дачка; а также къ западу [5]); затѣмъ сосна произрастаетъ еще на лѣвомъ берегу Донца около сел. Мохначъ. На западъ отъ Донца идутъ боры по притоку Удамъ (впадающему въ Донецъ между Зміевымъ и Чугуевымъ);

бодѣ, заявляетъ однакоже, что тамъ не было сосны. А потому спрашивается, не посажена-ли она въ новѣйшее время?

[1]) По словесному показанію г. Горанна.

[2]) Güldenstädt, Reisen, Th. II, pp. 279, 280, 281, 287, 290.

[3]) О лѣсахъ Украйны. (Москва. 1858); стр. 31.

[4]) См. въ журналѣ «Натуралистъ», 1864 г., стр. 276.

[5]) По сообщенію г. Рейнгардта, изъ Зміева вывозится масса сосновыхъ досокъ.

отъ сел. Солонцовки (Синолицовки) до Гавриловки и до Пересочнаго, есть боры, перемежающіеся съ чернолѣсьемъ.

Подъ самымъ Харьковымъ, повидимому, вездѣ ростетъ сосна; на югъ она идетъ, кажется, вплоть до Мерефы. Значительный боръ находится подъ самымъ городомъ, по дорогѣ въ Константиноградъ. По направленію къ Сумамъ, какъ мнѣ говорили, встрѣчаются сосны въ 20-и верстахъ отъ желѣзно-дорожной станціи Гуты (къ сѣверу отъ Богодухова), на землѣ г. Харитоненко. Выше уже упомянуто о сосновомъ борѣ, ростущемъ, на протяженіи 10-и верстъ, по Мерли (притоку Ворсклы), близъ Краснокутска. Ахтырскій боръ, по мнѣнію г. Нейгебауэра (частнаго лѣсничаго въ Тростянцѣ), вѣроятно, искуственно выращенъ; такое мнѣніе однакоже оспариваютъ гг. фонъ-Шультгессъ (главноуправляющій имѣнія Тростянца) и графъ Дорреръ, съ которыми я имѣлъ случай бесѣдовать объ этомъ предметѣ; они того мнѣнія, что Ахтырскій боръ ростетъ дико; онъ заключаетъ въ себѣ около 900 дес. сосны 100 — 120-лѣтняго возраста.

Въ Харьковской губерніи, въ разныхъ мѣстахъ, съ давнихъ поръ, разводили сосну искуственно. Вслѣдствіе этого легко можно принять такія сосны за природныя. Такъ напр. около Тростянца (по Ворсклѣ, Ахтырскаго уѣзда) посажено много сосенъ, между которыми есть 80—100-лѣтнія. Около Чугуева также искуственно вырощенъ цѣлый сосновый боръ.

Изъ Харьковской губерніи, какъ мнѣ говорили, сосна переступаетъ, черезъ Донецъ, въ Славяносербскій уѣздъ Екатеринославской губерніи, гдѣ она будто-бы попадается на высшихъ пунктахъ Донецкаго кряжа. Объ этомъ весьма желательно получить болѣе точныя свѣдѣнія.

Въ нашей лѣсной литературѣ, а также въ описаніяхъ Екатеринославской губерніи, почти вовсе нѣтъ свѣдѣній [1]) о произра-

---

[1]) Только въ приведенной статьѣ брата моего есть объ этомъ свѣдѣніе, основанное на моемъ словесномъ сообщеніи; да, кромѣ того, г. Струковъ.

станіи сосны въ предѣлахъ этой губерніи. Такъ напр. о ней не упоминается въ двухъ статьяхъ о лѣсахъ Екатеринославской губерніи[1]). И даже г. Павловичъ[2]), при разсмотрѣніи ростущихъ въ этой губерніи древесныхъ породъ (на стр. 80—84), ни слова не говоритъ о соснѣ; онъ даже (на стр. 149) прямо заявляетъ: «Сосна, не меньше дуба годная для построекъ, употребляется несравненно рѣже, *по совершенному недостатку ея въ губерніи*». Между тѣмъ, во время поѣздки на (Днѣпровскую) Самару, въ 1861 году, между Новомосковскомъ и Павлоградомъ, я неожиданно очутился въ большомъ сосновомъ бору, принадлежащемъ къ имѣніямъ гг. Родзянки и князя Хилкова. Что лѣса эти не искуственно разведены, а ростутъ природно, въ томъ убѣждаетъ значительное ихъ протяженіе, а также присутствіе въ нихъ такихъ лѣсныхъ звѣрей, каковы бѣлка[3]), дикая коза и куница. Къ сожалѣнію, сосняки эти безпощадно рубятся, о чемъ я (въ 1880 г.) получилъ достовѣрныя свѣдѣнія изъ первой руки, а именно отъ Новомосковскаго купца Прухникова, который самъ бралъ ихъ отъ владѣльцевъ на срубъ. Я считаю не безполезнымъ сообщить здѣсь слышанное отъ него.

Сосновые лѣсà тянутся по Самарѣ около 45 верстъ, шириною кое-гдѣ до 15 верстъ. Въ казенныхъ лѣсахъ около Новомосковска нѣтъ сосны. Она ростетъ въ частныхъ лѣсахъ, которые бòльшею частью рубятся. Лѣсъ г. Колповскаго, бывшій князя Хилкова и занимавшій до 2000 дес., вырубленъ до 1870 года; выросшій на его мѣстѣ молоднякъ опять рубится. Сосновый лѣсъ Евецкаго, бывшій Оболенской, вырубленъ до

въ статьѣ «О лѣсахъ Новороссійскаго края и Бессарабіи» (въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1853 г., ч. 46, на стр. 233), упоминаетъ о существованіи сосновыхъ лѣсовъ въ Павлоградскомъ уѣздѣ.

[1]) Въ Журн. Мин. внутр. дѣлъ, 1846 г., ч. 16, стр. 274—283; и въ Лѣсномъ Журналѣ, 1850 г., стр. 113—115.

[2]) Екатеринославская губернія. (Матеріалы для геогр. и статист. Россіи, собр. офицерами генер. штаба). Спб., 1862.

[3]) Въ 1861 г. бѣлка, хотя рѣдко, водилась въ этихъ лѣсахъ; въ настоящее время ея въ нихъ уже болѣе нѣтъ. Дикія козы и нынѣ встрѣчаются тамъ еще въ довольно большомъ количествѣ.

1865 года; новую поросль не рубятъ; (было до 3000 дес.). У Мих. Мих. и Влад. Мих. Родзянки есть сосновый лѣсъ, который рубится въ небольшомъ количествѣ [1]). Сосновый лѣсъ графа Ностица остается нетронутымъ. Вообще можно сказать, что остался одинъ плохой лѣсъ; былъ же мѣстами отличный строевой лѣсъ [2]), который почти весь вырубленъ. — Если подобное хозяйничанье продолжится, то не трудно предсказать, что лѣтъ черезъ 50 дикоростущей сосны въ Екатеринославской губерніи болѣе не будетъ.

Что касается Курской губерніи, то сосна въ ней ростетъ въ весьма небольшомъ количествѣ и очень разбросанно. По свидѣтельству А. Мизгера [3]), сосна ростетъ въ Льговскомъ и Путивльскомъ уѣздахъ, въ другихъ же мѣстахъ попадается очень рѣдко. По свѣдѣнію о лѣсахъ Курской губерніи, появившемуся въ 1864 году [4]), сосна встрѣчается только въ 7-ми или 8-ми мѣстахъ небольшими площадками. Однако, собранныя мною свѣдѣнія показываютъ, что, вѣроятно, найдется гораздо болѣе такихъ мѣстъ. Во всякомъ случаѣ, предѣльная линія сосны, проведенная на картѣ, приложенной къ извѣстной статьѣ г. Боде, по отношенію къ Курской губерніи, оказывается невѣрною; судя по этой линіи, слѣдовало бы предположить, что въ восточной части губерніи сосны вовсе нѣтъ, между тѣмъ какъ она тамъ есть. В. М. Черняевъ [5]) говоритъ, что имъ впервые открыты

---

[1]) По моей просьбѣ, В. И. Филипьевъ обратился къ г. Рушину, управляющему имѣніемъ г. Родзянки, за свѣдѣніями о состояніи сосноваго лѣса въ этомъ имѣніи. Подъ сосною здѣсь около 1200 десятинъ. Преобладающая толщина стволовъ, въ верхнемъ отрѣзѣ, въ 9—12 аршинахъ отъ корня, колеблется между 5—8 вершками въ діаметрѣ. Стволы достигаютъ въ вышину отъ 20 до 30 аршинъ.

[2]) Я самъ однакоже такого лѣса не видалъ въ 1861 году; деревья, мною видѣнныя, имѣли плохой, корявый видъ.

[3]) Конспектъ растеній дикорастущихъ и разводимыхъ въ Курской губерніи. (Курскъ, 1869); стр. 84.

[4]) Въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1864 г., май, въ лѣсоводств. обозрѣніи, на стр. 21—24.

[5]) Въ статьѣ: «О произведеніяхъ растительнаго царства Курской губерніи»; въ Журн. Мин. внутр. дѣлъ, 1836 г., ч. 22, на стр. 507 и 508.

сосны въ Курской губерніи, именно въ западныхъ уѣздахъ, лежащихъ по р. Сейму, — въ первобытныхъ лѣсахъ Софронтіевой и Глинской пустыней. Въ просмотрѣнной мною смѣтѣ отпускамъ лѣснаго матеріала изъ дачъ вѣдомства государственныхъ имуществъ по Курской губерніи, я нашелъ одно только показаніе о нахожденіи сосны въ этой губерніи; а именно, въ Путивльскомъ уѣздѣ Спащенская дача образована по бо́льшей части изъ сосны. Сосна сюда переходитъ, вѣроятно, изъ пограничныхъ (Конотопскаго и Кролевецкаго) уѣздовъ Черниговской губерніи. Путивльскій уѣздъ вообще очень лѣсистъ и, какъ мы увидимъ, въ немъ попадается даже ель. Мнѣ говорили, что около Львова, въ имѣніи князя Барятинскаго, ростетъ сосновый боръ, — но спрашивается, въ дикомъ ли состояніи? Г. Рейнгардтъ сообщилъ мнѣ, что въ Іонинской рощѣ, верстахъ въ семи отъ Курска, надъ Сеймомъ, ростетъ сосна; къ этому г. Рейнгардтъ присовокупилъ, что въ болотахъ и пескахъ Іонинской рощи ростутъ также багульникъ (*Ledum palustre*), верескъ (*Calluna vulgaris*) и брусника, — т. е. обыкновенные спутники сосны. По словесному сообщенію генерала Ребиндера, въ Бѣлгородскомъ и Корочанскомъ уѣздахъ сосна встрѣчается клочками по притоку Донца Нежеголи и по его притоку Коренекъ; а также кое-гдѣ по мѣловымъ холмамъ, идущимъ вдоль Донца. Объ этихъ мѣстахъ нахожденія сосны заявилъ, впрочемъ, уже ранѣе г. Калениченко[1]), по показанію котораго, она ростетъ на обрывистыхъ мѣловыхъ высотахъ по р. Нежеголи, внѣдряясь своими корнями глубоко въ мѣлъ. Наконецъ, г. Видгальмъ (консерваторъ зоологическаго кабинета Новороссійскаго Университета) сообщилъ мнѣ слѣдующія любопытныя данныя о нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, въ которыхъ онъ самъ наблюдалъ произраста-

---

[1]) Jean Kaleniczenko. «Quelques mots sur les Daphnés russes», въ Bulletin de Moscou, 1849, P. I, pp. 295, 299, 301. — По его свидѣтельству, сосны эти нѣсколько отличаются отъ обыкновенныхъ: «leurs cônes sont plus ovales que coniques et les écailles pointues et repliées». Г. Калениченко назвалъ эту разновидность *cretacea* или *squarrosa*.

ніе сосны; а именно: 1) Въ Обоянскомъ уѣздѣ, въ имѣніи графа Клейнмихеля; 2) въ Корочанскомъ уѣздѣ, между Бекорюковымъ и Березовкою одна балка покрыта сосновымъ лѣсомъ; 3) въ томъ-же уѣздѣ, около с. Дмитріевскаго, у г. Гангарта, ростетъ нѣсколько сосенъ; 4) между Старымъ и Новымъ Осколомъ, — слѣдовательно, на самомъ востокѣ губерніи, — на сыпучихъ пескахъ по р. Осколу, произрастаетъ значительный сосновый лѣсъ. Г. Видгальмъ находитъ вѣроятнымъ, что подобные сосновые лѣски попадаются еще во многихъ мѣстностяхъ Курской губерніи, и что они составляютъ лишь жалкіе остатки когда-то далеко распространенной въ этой области сосновой растительности.

Судя по просмотрѣнной мною смѣтѣ отпускамъ лѣснаго матеріала изъ дачъ вѣдомства государственныхъ имуществъ по Орловской губерніи, сосна ростетъ только въ слѣдующихъ уѣздахъ: 1) Брянскомъ[1]), бо́льшею частью какъ господствующая порода, вмѣстѣ съ елью и лиственными породами; 2) Трубчевскомъ, кое-гдѣ какъ господствующая порода; 3) Карачевскомъ[2]) и 4) Сѣвскомъ; слѣдовательно, только на западѣ, т. е. по Деснѣ и ея притокамъ. И дѣйствительно, сплошные *лѣса́* сосна образуетъ, въ настоящее время, только въ означенныхъ четырехъ уѣздахъ. Но она попадается небольшими клочками, или же вкраплена, въ незначительномъ числѣ, въ лиственные лѣса, и въ нѣкоторыхъ центральныхъ уѣздахъ, напр. въ Орловскомъ, гдѣ сосна, по свидѣтельству А. Тарачкова[3]), встрѣчается только въ двухъ мѣстахъ, а именно въ дачѣ *Боръ*, на 19½ десятинахъ (въ 18-ти верстахъ отъ Орла, близъ Московскаго шоссе и Оки), и въ

---

[1]) О Брянскихъ лѣсахъ, именно о дачахъ Ресетицкой и Окулицкой, см. статью Ю. Броновскаго: «Изъ Орловской губерніи»; въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1864 г., ноябрь, стр. 407—414.

[2]) О Карачевскихъ лѣсахъ см. статью А. Тарачкова, въ Газетѣ лѣсов. и охоты, 1859 г., №№ 3, 4 и 6.

[3]) См. его статью: «Топографическое положеніе, климатъ, почва и лѣса Орловскаго уѣзда»; въ Газетѣ лѣсов. и охоты, 1856 г., прибавл. I, къ № 4, на стр. 8—9.

30-ти верстахъ отъ Орла, по дорогѣ въ Карачевъ, на лѣвомъ берегу Цона, лишь въ немногихъ экземплярахъ. Г. Тарачковъ замѣчаетъ, что, по всей вѣроятности, прежде были сосновые боры во многихъ мѣстахъ Орловскаго уѣзда. Что же касается двухъ восточныхъ уѣздовъ, Ливенскаго и Елецкаго, то по единогласному показанію почти всѣхъ авторовъ, писавшихъ объ этой мѣстности (напр. Грунера, Данилова, Тарачкова и др.), въ этихъ двухъ уѣздахъ, въ настоящее время[1]), вовсе нѣтъ сосны. Г. Артемьевъ[2]), собственно относительно Ливенскаго уѣзда, говоритъ, что «хвойныхъ деревъ нигдѣ нѣтъ самородныхъ». Однакоже А. Апсеитовъ[3]) сообщаетъ слѣдующее любопытное свѣдѣніе: «Хвойныхъ лѣсовъ въ Елецкомъ уѣздѣ вовсе нѣтъ, за исключеніемъ 40 десятинъ сосноваго средне-возрастнаго насажденія въ юго-восточной части уѣзда, составляющаго дачу общаго владѣнія казны съ государственными крестьянами, да нѣсколькихъ сотъ елей и сосенъ, искуственно возращенныхъ въ садахъ двухъ-трехъ помѣщиковъ». Изъ сопоставленія этого послѣдняго свѣдѣнія, въ которомъ прямо заявляется объ искуственномъ разведеніи, съ первымъ, слѣдуетъ заключить, что упомянутыя 40 десятинъ облѣсены *дикорастущею* сосною; и остается только сожалѣть, что г. Апсеитовъ не обозначилъ точнѣе мѣстности, въ которой сохранился этотъ ничтожный остатокъ древней хвойной растительности, по всей вѣроятности, покрывавшей когда-то какъ Ливенскій такъ и Елецкій уѣздъ.

Въ Тульской губерніи, повидимому, дѣйствительно, въ настоящее время, не замѣчается вовсе островное распространеніе сосны. Но что она тутъ мѣстами можетъ отлично рости, доказательствомъ тому служатъ искуственныя насажденія сосны въ

---

[1]) Мы увидимъ, что хвойные лѣса, по всей вѣроятности, въ этой мѣстности, въ прежнее время, были далеко распространены.

[2]) «Городъ Ливны и Ливенскій уѣздъ Орловской губерніи»; въ Журналѣ Мин. внутр. дѣлъ, 1860 г., ч. 40, отд. III, на стр. 6.

[3]) «Лѣса и суррогаты лѣсныхъ матеріаловъ въ Елецкомъ уѣздѣ Орловской губерніи»; въ Лѣсномъ Журналѣ, 1872 г., вып. 2, стр. 35.

с. Моховомъ[1]), въ Новосильскомъ уѣздѣ. — Въ Рязанской губерніи, южнѣе теченія Оки, ограничивающаго сплошное распространеніе сосны, она ростетъ кое-гдѣ, въ видѣ бо̀льшихъ или меньшихъ острововъ. Такъ напр., въ юго-западной части Сапожковскаго уѣзда[2]), «въ общей массѣ чернолѣсья, встрѣчаются, на супеси и по боровымъ мѣстамъ, сосняки: въ Карловскомъ лѣсу близъ такъ назыв. Мокраго моста, а въ Подшивалинскомъ близъ Медвѣдева и по лощинѣ Эммеру», и отсюда къ рѣчкамъ Вынцѣ и Тынорцу[3]). Затѣмъ сосна появляется въ большомъ количествѣ на самомъ югѣ Рязанской губерніи, откуда она переходитъ въ пограничные уѣзды Тамбовской губерніи. Вотъ, что̀ говоритъ объ этомъ П. П. Семеновъ[4]): «Сосна на нѣсколько десятковъ верстъ переходитъ рѣку Оку на югъ, но рѣдко достигаетъ до границы черноземнаго пространства. Исключеніе изъ этого составляетъ лѣсная дача юговосточной части Раненбургскаго уѣзда, восточной Козловскаго, западной Лебедянскаго и средней Липецкаго, гдѣ сосна есть одна изъ преобладающихъ породъ деревъ и на песчаной почвѣ часто совершенно вытѣсняетъ всѣ остальныя».

Мы видѣли выше, что нѣтъ достаточныхъ свѣдѣній для того, чтобы въ точности опредѣлить границы сплошнаго и островнаго произрастанія сосны въ Тамбовской губерніи. Во всякомъ случаѣ, значительная сосновая область, являющаяся въ названныхъ

---

1) Названіе этого селенія, кажется, указываетъ на то, что въ этой мѣстности когда-то были моховыя болота.

2) О нахожденіи сосны въ Сапожковскомъ уѣздѣ сообщилъ любопытныя свѣдѣнія Н. Мацневъ, въ статьѣ: «Кое-что о ростѣ древесныхъ породъ, произрастающихъ въ Костюковской дачѣ Сапожковскаго лѣсничества, Рязанской губерніи»; въ Газетѣ лѣсов. и охоты, 1858 г., стр. 358—360. — Судя по господствующей боровой почвѣ, а также по весьма успѣшному росту искусственно разведенной сосны, можно догадываться, что она прежде, въ этой мѣстности, была гораздо болѣе распространена.

3) См. статью В. А. Разевига: «Глухарь въ чернолѣсьѣ», въ журналѣ «Природа и охота», 1880 г., т. II, апрѣль, на стр. 4—5.

4) Придонская флора; 1851 г., стр. 34. — Показаніе г. Семенова, какъ мы увидимъ, не совсѣмъ точно.

трехъ уѣздахъ (Лебедянскомъ, Липецкомъ и Козловскомъ)[1]), совершенно отдѣлена отъ лежащей къ сѣверовостоку сплошной области сосны. Однакоже между этими двумя областями встрѣчаются, въ разныхъ мѣстахъ, промежуточные сосновые острова большей или меньшей величины. Такъ напр., по дорогѣ изъ Козлова въ Моршанскъ, рядъ холмовъ, состоящихъ изъ песчаника, покрытъ рѣдкимъ сосновымъ лѣсомъ[2]). В. Феоктистовъ[3]) сообщилъ м. пр. слѣдующее о произрастаніи сосны въ Тамбовской губерніи: «Въ Тамбовскомъ уѣздѣ есть небольшая часть сосноваго строеваго лѣса[4]). Въ Моршанскомъ уѣздѣ господствующія породы сосновая строеваго и жердеваго лѣса и березовая; сосна въ иныхъ мѣстахъ ростетъ куртинами. Возрастъ сосны отъ 40 до 50 и отъ 10 до 15 лѣтъ. (Почва здѣсь преимущественно песчаная)... Въ Елатомскомъ и Шацкомъ уѣздѣ хвойныя деревья встрѣчаются рѣже», чѣмъ въ уѣздахъ Темниковскомъ и Спасскомъ. Впрочемъ, въ Шацкомъ уѣздѣ есть мѣста, гдѣ сосна является господствующею породою; такъ напр., въ Борковской вотчинѣ[5]). Изъ Липецкаго уѣзда сосна переходитъ въ Усманскій, гдѣ она, въ настоящее время, попадается почти только единично; къ югу отъ Усмани я видѣлъ сосны вкрапленными въ обширные березовые и дубовые лѣса. «Усманская дача

---

[1]) Въ Козловскомъ уѣздѣ сосна встрѣчается въ сѣверозападной части, по теченію Иловая, притока р. Воронежа, гдѣ она кое-гдѣ, напр. около дер. Жидиловки, образуетъ чистое насажденіе; прежде она была тутъ болѣе распространена. См. D. Koshewnikoff. «Beiträge zur Flora des Tambowschen Gouvernements. Florula der Umgegend von Koslow». (Bulletin de Moscou, 1876, P. 2; на стр. 255). Я возвращусь ниже къ вопросу объ уменьшеніи количества сосны въ этой мѣстности.

[2]) См. A. Petunnikoff. «Verzeichniss der im Gouvernement Tambow wildwachsenden Pflanzen», въ Bulletin de Moscou, 1865, P. 2, p. 122—124.

[3]) «Естественныя произведенія Тамбовской губерніи», въ Журн. Мин. внутр. дѣлъ, 1860 г., ч. 40, отд. III, на стр. 135—138.

[4]) В. В. Докучаевъ (Русскій черноземъ; стр. 197) свидѣтельствуетъ, что Тамбовскіе пески, тянущіеся на востокъ отъ р. Цны, верстъ на 25—30, еще до сихъ поръ, во многихъ мѣстахъ, покрыты сосновымъ лѣсомъ.

[5]) См. П. П. «Лѣсное хозяйство въ лѣсахъ бывшей Борковской вотчины»; въ: Сельск. Хоз. и Лѣсов., Журн. Мин. гос. им., 1866 г., ч. 92, стр. 168—170.

(лежащая частію въ Тамбовской, частію въ Воронежской губерніи) при Петрѣ Великомъ была дремучимъ лѣсомъ и состояла почти исключительно изъ двухъ главныхъ древесныхъ породъ, дуба и сосны. Въ указѣ, данномъ Петромъ Великимъ на рубку лѣсовъ для кораблестроенія, 6 іюля 1722 года, во всѣхъ лѣсныхъ дачахъ, находящихся по Дону, Хопру, Воронежу, Битюгу, Икорцу и другимъ, въ нихъ впадающимъ, рѣкамъ, сосновые и дубовые лѣса показаны въ изобиліи. Но теперь, вслѣдствіе лѣсныхъ опустошеній, обѣ эти наилучшія древесныя породы истребились въ Усманской дачѣ, а вмѣсто ихъ, ростутъ въ ней двѣ другія, прежде почти неизвѣстныя породы: береза, занимающая $^3/_4$ дачи, и осина»[1]). Наконецъ, г. Боде упоминаетъ о насажденіяхъ сосны въ Кирсановскомъ уѣздѣ, которыя, вѣроятно, примыкаютъ къ сосновымъ борамъ Сердобскаго уѣзда Саратовской и Чембарскаго уѣзда Пензенской губерніи.

Въ Воронежской губерніи сосна ростетъ преимущественно въ Воронежскомъ и Бобровскомъ уѣздахъ. Въ этомъ послѣднемъ она образуетъ огромный Хрѣновскій боръ, по р. Битюгу; о немъ вовсе не упоминаетъ г. Семеновъ, въ своей Придонской флорѣ; но Н. Сѣверцовъ[2]) сообщилъ о немъ любопытныя свѣдѣнія: «Отъ устья р. Чиглы начинаются чистые пески... и отсюда до с. Хрѣновой тянется сосновый боръ, образуя неправильный ромбоидъ, почти въ 25,000 десятинъ, котораго стороны имѣютъ направленіе отъ С. къ Ю. и отъ С. З. къ Ю. В. Вдоль его югозападнаго края есть полоса мелкаго березника и осинника съ котловинами, образующими озера. Далѣе къ югу простираются пески... Въ бору есть грядины, поросшія дубами. Вырубленная южная полоса его заросла осиной и березой. Теперь

---

[1]) См. статью: «Лѣса въ Воронежской губерніи»; въ Журн. Мин. внутр. дѣлъ, 1861 г., ч. 50, смѣсь, на стр. 27.

[2]) Періодическія явленія въ жизни звѣрей, птицъ и гадъ Воронежской губерніи. (Москва. 1855); на стр. 69—72. О другихъ мѣстахъ нахожденія сосны въ Воронежской губерніи, см. тамъ-же, на стр. 91. Нужно замѣтить, что наблюденія г. Сѣверцова относятся къ періоду 1844—1853 г.

введены правильныя лѣсосѣки; на каждомъ оставляются сосны для обсѣмененія; но на этихъ новыхъ порубкахъ ростутъ дубъ и осина. Даже въ бору видны только старыя сосны, подсѣдъ болѣе дубовый, такъ что лѣтъ черезъ 50 это спорадическое мѣсторожденіе сосенъ вѣроятно исчезнетъ, и ихъ распространеніе въ Воронежской губерніи ограничится девонской формаціей; т. е. нормальной границей, опредѣленной въ Придонской флорѣ г. Семенова. На краю бора, обращенномъ къ степи, ростутъ дубовыя рощи при устьяхъ логовъ». По словамъ г. Сѣверцова, сосна ростетъ въ Воронежскомъ уѣздѣ, около с. Рамонь (въ 7 верстахъ отъ губернскаго города), на р. Воронежѣ, по которой сосновые боры тянутся вверхъ, верстъ на сто, до Липецка. Сосна попадается также къ востоку и къ западу отъ этой береговой полосы; а именно она есть въ Усманской дачѣ (о чемъ уже упомянуто выше); а Ѳ. А. Баталинъ [1]) засталъ очень высокія и красивыя сосны, на пескахъ, близъ с. Животиннаго (2-ой почтовой станціи къ югу отъ Задонска).

Въ дополненіе къ тому, что̀ мною приведено, по Сѣверцову, о Хрѣновскомъ борѣ, я считаю не безполезнымъ передать здѣсь и то, что̀ говоритъ, по этому поводу, Ю. П. Пайсель [2]),—тѣмъ болѣе, что, по моему мнѣнію, описанный имъ процессъ превращенія пространствъ, занятыхъ сосновыми лѣсами, въ сыпучіе пески, повторялся и повторяется во многихъ мѣстностяхъ [3]). «Сосна, ростущая въ Воронежской губерніи, представляетъ жалкій остатокъ бывшихъ здѣсь дремучихъ сосновыхъ лѣсовъ. Еще въ началѣ минувшаго полувѣка были сосны, имѣвшія около $1^1/_2$ аршина въ діаметрѣ; нынѣ же встрѣчаются только пни, да и то рѣдко. Большая часть песковъ, существующихъ теперь въ

---

[1]) См. въ приведенномъ мѣстѣ.

[2]) Въ статьѣ: «Статистическое описаніе лѣсовъ Воронежской губерніи»; въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1861 г., ч. 76, лѣсов. и охота, на стр. 121—122.

[3]) Такъ, напр., то-же самое было наблюдаемо въ Черниговской губерніи. См. въ Землед. Газетѣ, 1878 г., на стр. 188. Ниже будетъ приведенъ еще примѣръ.

Воронежской губерніи, можно смѣло сказать, образовалась вслѣдствіе истребленія сосновыхъ лѣсовъ. Пески, обнаженные изъподъ сосновыхъ насажденій, встрѣчая, со стороны человѣка и стадъ, препятствія къ успѣшному облѣсенію, потеряли свой верхній плотный покровъ и сдѣлались сыпучими, безплодными. Примѣромъ такого образованія сыпучихъ песковъ могутъ служить нѣкоторыя мѣста въ Хрѣновской дачѣ. Сохраняемая при графѣ Орловѣ въ неприкосновенности, дача послѣ него была вдругъ изрѣжена; обнаженныя мѣста высохли и, лишившись плотнаго покрова, обратились въ сыпучіе пески.... На произрастаніе сосны здѣшній климатъ не оказываетъ вреднаго вліянія, но изрѣженное состояніе сосновыхъ насажденій очень неблагопріятно для нея. Въ Хрѣновской дачѣ сосна занимаетъ холмистую поверхность, гдѣ вода очень легко можетъ скопляться во многихъ мѣстахъ (котловинахъ). Когда насажденіе было густо, то въ тѣни его снѣгъ стаявалъ медленно, и потому вода успѣвала испариться прежде большаго накопленія; но съ изрѣженіемъ насажденія, снѣгъ, не защищенный отъ лучей солнца, сталъ таять быстрѣе, а образующаяся за-разъ большая масса воды стала накопляться въ котловинахъ[1]), отчего произрастающія въ этихъ послѣднихъ деревья, будучи не въ состояніи противустоять излишней сырости, начали погибать».

Гильденштетъ[2]), упоминаетъ, хотя вскользь, о соснахъ, ростущихъ (или росшихъ въ 1769 году), по Хопру, близъ Новохоперска. Г. Сѣверцовъ подтвердилъ показаніе Гильденштета и говоритъ, что эти сосны, составляющія небольшой лѣсокъ, существовали, по крайней мѣрѣ, еще въ 1846 году. Вверхъ по Хопру сосна встрѣчается небольшимъ островомъ, нѣсколько выше Балашова, въ югозападномъ углу Саратовской губерніи; а именно близъ деревни Рзяни (Арзяни). Вотъ, что го-

---

[1]) Такимъ путемъ, вѣроятно, образовались вышеупомянутыя котловинныя озера, о которыхъ говоритъ г. Сѣверцовъ.

[2]) Güldenstädt. Reisen, Th. I, p. 49.

ворить объ этомъ г. Цоцъ[1]): «Господствующая высокоствольная порода (въ Падовскомъ лѣсу) есть дубъ... При деревнѣ Арзянъ, на песчаной возвышенности, находится чистый сосновый лѣсъ въ 14 десятинъ, заключающій въ себѣ деревья отъ 30 до 80 лѣтъ, въ наилучшемъ ростѣ». А. Никольскій[2]) также упоминаетъ о томъ, что, среди всеобщаго господства чернолѣсья, какъ исключеніе «вѣчно зеленѣетъ вблизи селенія Рзяни небольшая клумба сосноваго лѣса — единственная во всемъ уѣздѣ». Онъ-же говоритъ: «Нѣтъ сомнѣнія, что въ древности осѣняли Хоперъ дремучіе лѣса; это доказываютъ уцѣлѣвшіе до сихъ поръ огромные пни разныхъ породъ, на открытыхъ поляхъ, равнинахъ и лугахъ. Народное преданіе говоритъ то-же. Лѣса прихоперскіе еще темнѣли въ минувшемъ столѣтіи и въ началѣ нынѣшняго, въ Сердобскомъ уѣздѣ преимущественно сосновые, а въ Балашовскомъ дубовые. ....Полосы сосноваго лѣса въ Сердобскомъ уѣздѣ уцѣлѣли еще въ имѣніяхъ: князей Куракина, Рѣпнина, Кугушевой, г. Кологривова и другихъ владѣльцевъ». Г. Богдановъ свидѣтельствуетъ о томъ, что по верховьямъ Хопра и притока его Сердобы, на песчаной формаціи, по склонамъ долинъ, находятся небольшіе сосновые боры.

Я выше упомянулъ о томъ, что Кузнецкій уѣздъ Саратовской губерніи, орошаемый Сурою и ея притоками, составляетъ южнѣйшую окраину сплошной области сосны. Къ югу и къ юго-западу отъ этой мѣстности встрѣчается не мало сосновыхъ островов, въ особенности въ уѣздахъ Петровскомъ, Хвалынскомъ и Сердобскомъ; въ Саратовскомъ и Вольскомъ уѣздахъ сосна ростетъ изрѣдка, въ Аткарскомъ-же и въ болѣе южныхъ уѣздахъ

[1]) Въ статьѣ: «Лѣсное хозяйство въ Падовскомъ лѣсу»; въ Лѣсн. Журн., 1837 г., ч. III, стр. 447. — Это, безъ сомнѣнія, тотъ самый лѣсокъ, о которомъ М. Н. Богдановъ (въ привед. мѣстѣ, на стр. 15) говоритъ: «Самый южный изъ этихъ боровъ (по Хопру) въ предѣлахъ Саратовской губ. находится около с. Падовъ».

[2]) Хозяйственное описаніе Балашовскаго уѣзда Саратовской губерніи. (Спб., 1855); стр. 9. Относительно Сердобскаго уѣзда — на стр. 6.

она вовсе не встрѣчается[1]). Г. Леопольдовъ[2]), впрочемъ, говоритъ, что она попадается также въ Аткарскомъ и Балашовскомъ уѣздахъ; въ этомъ послѣднемъ, какъ мы видѣли, сосна дѣйствительно ростетъ въ одномъ мѣстѣ. О произрастаніи ея въ Вольскомъ уѣздѣ г. Гасманъ[3]) сообщилъ любопытное наблюденіе; а именно, онъ нашелъ ее занимающею наивысшую точку въ большомъ лиственномъ лѣсу, ростущемъ на 5000 дес.; весь участокъ, занятый сосною, обнимаетъ лишь около 12-ти десятинъ, и почва здѣсь состоитъ изъ слоя дилювіальнаго песку, толщиною отъ 5 до 8 футовъ; между тѣмъ какъ на всемъ остальномъ пространствѣ лѣса верхній слой почвы состоитъ изъ чернозема.

Объ островномъ произрастаніи сосны въ Саратовской губерніи, М. Н. Богдановъ сообщаетъ[4]) слѣдующія любопытныя свѣдѣнія: «Отдѣльные сосновые боры, съ сильной примѣсью лиственныхъ породъ, попадаются и среди черноземныхъ степей въ уѣздахъ Хвалынскомъ, Петровскомъ, Вольскомъ и даже Саратовскомъ. Такъ, небольшой боръ лежитъ на перевалѣ между д. Чеушами и Старой Кулаткой, въ Хвалынскомъ уѣздѣ. Здѣсь мы, съ О. О. Баумомъ, нашли сосну, сильно смѣшанною съ дубомъ и другими лиственными породами, ростущею на черносѣромъ *черноземѣ*. Окружающая страна на нѣсколько десятковъ верстъ занята черноземной ковыльной степью. Подпочва всюду мѣловой мергель. Привыкнувъ видѣть сосну только на песчаныхъ и самыхъ тощихъ почвахъ, я невольно былъ пораженъ появленіемъ ея на черноземѣ. Но, дѣло тотчасъ-же объяснилось раскопкой почвы, при чемъ оказалось, что корни сосны сидятъ въ бѣломъ мѣловомъ мергелѣ, прикрытымъ сверху черноземъ-

---

[1]) См. въ составленной подъ руководствомъ К. В. Залѣскаго Сельскохозяйственной статистикѣ Саратовской губерніи. (Спб., 1859), на стр. 205—206.

[2]) Статистическое описаніе Саратовской губерніи. (Спб., 1839); стр. 12.

[3]) F. Gassmann. «Forstliche Mittheilungen aus dem Europäischen Russland». (Monatschrift für das Forst- und Jagdwesen, 1871, p. 297—298).

[4]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 11, 14—15 и 19.

нымъ перегноемъ въ 0,20 *m.* — 0,25 *m.* толщины. Затѣмъ мы встрѣтили подобный же боръ, но значительно бо̀льшихъ размѣровъ, на сѣверо-западъ отъ с. Черкасскаго, въ Вольскомъ уѣздѣ. Далѣе небольшой, но чистый сосновый борокъ, въ нѣсколько десятинъ, ростетъ на бѣлой мѣловой галькѣ (безъ малѣйшей примѣси песку), на сѣверо-западномъ склонѣ къ р. Терешкѣ, около д. Улыбовки. Подобные же небольшіе боры встрѣчаются, какъ мнѣ передавали, около с. Карбулака, Побочнаго Умета и Сокура (Саратовскаго уѣзда). Самое южное мѣстонахожденіе сосны въ этой полосѣ, находится на юго-западъ отъ Саратова на р. Латрыкѣ около д. Поповки. Къ сожалѣнію, быстрая поѣздка не дала намъ возможности изучить эти одиночные боры, интересные какъ по своей изолированности среди черноземныхъ степей, такъ и по составу почвы, на которой они ростутъ. Загадочность распространенія сосны среди черноземныхъ степей нѣсколько разъясняется геогностическими изслѣдованіями И. Ф. Синцова, по которымъ оказывается, что третичные пески встрѣчаются отдѣльными островами, по верхнимъ частямъ переваловъ до широты Саратова [1]) и даже дальше. Весьма вѣроятно, что эти перевалы были покрыты также борами, которые давно уже уничтожены, и то, что̀ мы видѣли, есть случайные остатки ихъ». На этихъ болѣе южныхъ третичныхъ островахъ, въ настоящее время, ростутъ лиственные лѣса, состоящіе изъ дуба, березы и осины.

Я уже выше имѣлъ случай показать, что южная граница сплошной области сосны пересѣкаетъ Волгу около Тетюшъ и затѣмъ проходитъ по Камѣ и Бѣлой. Мною также приведены уже нѣкоторые пункты произрастанія сосны, въ Волжской долинѣ, южнѣе означенной линіи, и передано показаніе М. Н. Богданова, что южнѣе Сокскихъ горъ, въ долинѣ Волги, сосны положительно нѣтъ [2]). Однако, къ юговостоку отъ этихъ горъ, по

---

[1]) И. Синцовъ. Геогностическій очеркъ Саратовской губерніи. (Спб., 1870); стр. 38 и слѣд.

[2]) См. выше, на стр. 79. — Изъ находящихся въ Волжской долинѣ сосновыхъ острововъ, можно указать на боръ, расположенный, на луговой сторонѣ

среднему теченію Самары и по впадающей въ нее р. *Боровкѣ*, находится огромный Бузулукскій казенный боръ, образуемый преимущественно изъ сосны и имѣющій для тамошней малолѣсной мѣстности весьма большое значеніе; почему я и считаю необходимымъ сказать о немъ нѣсколько словъ[1]). Г. Черемшанскій[2]) показываетъ, что лѣсная дача эта занимаетъ 65,000 десятинъ; Б. Лясковскій[3]) опредѣляетъ пространство ею занимаемое (съ примыкающими казенными дачами) въ 60,000 дес.; наконецъ, г. Тонковъ свидѣтельствуетъ, что по съемкѣ 1866—67 г., площадь Бузулукскаго бора (также съ присоединенными къ нему дачами) опредѣлена въ 54,453 дес. 2000 саж.[4]), и что изъ этого пространства подъ лѣсонасажденіями — 46,469 дес., а собственно сосновыми насажденіями занята площадь только въ 34,324 десятины. Спрашивается, чѣмъ объяснить такое разногласіе въ показаніяхъ размѣра Бузулукскаго бора: точнѣйшей ли съемкой въ новѣйшее время или же дѣйствительнымъ уменьшеніемъ площади, занятой насажденіями? На такое уменьшеніе, кромѣ прежняго безпорядочнаго хозяйства, должны были повліять ужасные пожары, которымъ неоднократно подвергался Бузулукскій боръ. Такъ, напр., въ 1843 г. вновь выгорѣвшія простран-

---

ея, на плоской возвышенности, насупротивъ Симбирска. Объ этомъ борѣ упоминаетъ г. Везенмейеръ (G. Veesenmeyer), въ статьѣ: «Ueber die Vegetationsverhältnisse an der mittlern Wolga»; въ Матеріалахъ къ ближайшему познанію прозябаемости Россійской имперіи; кн. 9, 1854 г., на стр. 103.

[1]) Объ этомъ борѣ писано довольно много. Важнѣйшія статьи суть: 1) «Статистическое описаніе и основанія устройства юго-восточной части Бузулукскаго бора»; въ Лѣсн. Журналѣ, 1847 г., № 26. — 2) А. Г. «Бузулукскій боръ», въ Газетѣ лѣсоводства и охоты, 1859 г., № 21. — 3) Р. Тонкова: «Бузулукскій боръ»; въ Лѣсномъ Журналѣ, 1874 г., вып. 5, стр. 24—38.

[2]) Описаніе Оренбургской губерніи; на стр. 45.

[3]) «Матеріалы для статистическаго описанія Самарской губерніи»; въ Журн. Мин. внутр. дѣлъ, 1860 г., ч. 43, отд. III, стр. 29—30.

[4]) По другимъ, приведеннымъ мною источникамъ, пространство Бузулукскаго бора опредѣляется въ 49,425 или-же въ 49,600 десятинъ; но въ этомъ случаѣ, повидимому, не причислены присоединенныя къ нему казенныя дачи. Изъ 49,600 дес. показаны собственно подъ сосновыми насажденіями 32,000 десятинъ.

ства составляли 4500 десятинъ; въ 1848 и 1850 годахъ выгорѣло 2004 дес., а въ 1868 г. однимъ пожаромъ истреблено лѣсу на 3268 десятинахъ. Если нѣкоторые изъ этихъ пожаровъ случились на краю степи, то, вѣроятно, извѣстная часть выгорѣвшей площади снова не заростала лѣсомъ, — вслѣдствіе чего, конечно, общая площадь подъ боромъ должна была постепенно уменьшаться. Кромѣ Бузулукскаго бора, составляющаго съ 1873 года три лѣсничества, въ Бузулукскомъ уѣздѣ есть еще два лѣсничества. Площадь лѣсовъ всего Бузулукскаго уѣзда (со включеніемъ крестьянскихъ, частныхъ и пр. лѣсовъ) равна — 138,029 десят., а на квадратную версту приходится 7 десятинъ. На этомъ основаніи г. Тонковъ признаетъ Бузулукскій уѣздъ не на столько безлѣснымъ, какъ обыкновенно утверждаютъ [1]).

Южнѣе вышеописаннаго Вознесенскаго бора, а именно между рѣками Сакмарою и впадающимъ въ нее Икомъ, Уфимской губерніи, находится большое лѣсное пространство, центръ котораго составляютъ возвышенныя равнины между вершинами притоковъ Ика и Яланъ-Зилаира; лѣса тянутся въ видѣ непрерывной полосы, шириною отъ 40 до 60 верстъ, по направленію отъ сѣвера на югъ до источниковъ р. Касмарки [2]). Господствующія лѣсныя породы состоятъ изъ березы, осины и сосны, а въ западной части появляются изрѣдка лиственицы, дубы и липы. «Сосны находятся исключительно въ среднихъ частяхъ горнаго

[1]) Добавлю еще то, что сообщаетъ проф. Докучаевъ (Русскій черноземъ; стр. 248) объ этомъ лѣсѣ: «И пески и лѣсъ особенно сильны въ окрестностяхъ станціи Котлубанки, которая лежитъ въ центрѣ знаменитаго Боровскаго лѣса, который имѣетъ въ длину до 50, а въ ширину до 30 верстъ, и гдѣ сосны достигаютъ до 6—7 саженъ высоты; только по западнымъ окраинамъ этого лѣснаго острова, по направленію къ станціямъ Борской и Марычевкѣ, къ соснѣ примѣшивались дубъ и береза; вмѣстѣ съ этимъ и сами почвы дѣлаются супесчанѣе и темнѣе».

[2]) Объ этихъ лѣсахъ упоминаетъ академикъ Гельмерсенъ, по свидѣтельству котораго, хорошо ростущіе березовые и сосновые лѣса, въ указанной мѣстности, появляются лишь сѣвернѣе 52° с. ш. См. Gr. v. Helmersen. Reise nach dem Ural und der Kirgisensteppe, in den Jahren 1833 und 1835. (Въ: Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches; Bd. 5, 1841, p. 148).

пространства около источниковъ Ика, Сюряня и обоихъ Зилаировъ. Сосна ростетъ преимущественно на крутыхъ каменистыхъ скатахъ высотъ, образующихъ нагорные берега рѣчныхъ долинъ, и требуетъ вообще почвы болѣе рыхлой; поэтому-то она рѣдко встрѣчается на вершинахъ уваловъ, гдѣ подзёмъ состоитъ изъ глубокаго слоя желтой глины. Сосны не ростутъ отдѣльными чистыми перелѣсками, а встрѣчаются всегда смѣшанно съ березами и лиственницами; на сѣверныхъ и восточныхъ скатахъ горъ обыкновенно въ видѣ подчиненной имъ породы, на южныхъ же и западныхъ онѣ очень рѣдки. Впрочемъ, общія свойства климата и мѣстности нисколько не препятствуютъ успѣшному произрастанію сосновыхъ лѣсовъ, и главныя причины, останавливающія размноженіе сей породы, состоятъ частію въ обыкновеніи Башкирцевъ очищать принадлежащія имъ покосныя и пастбищныя мѣста палами, отъ чего не только молодой всходъ, но и самыя сѣмяна совершенно уничтожаются, частію отъ сильныхъ лѣсныхъ пожаровъ, опустошающихъ нерѣдко значительныя пространства наилучшаго лѣса. Притомъ неправильный образъ вырубки составляетъ столь же важное препятствіе для успѣшнаго произрастанія сосновой породы. ...Изъ вышесказанныхъ обстоятельствъ нетрудно заключить, что сосновая порода со временемъ совершенно уничтожится, если заблаговременно не примутъ надлежащихъ сберегательныхъ мѣръ.... По рѣдкости сосновой породы въ лѣсномъ пространствѣ между рѣками Икомъ и Сакмарою, было бы весьма полезно не употреблять ея на дрова и уголь»[1]).

О произрастаніи сосны въ Екатеринбургскомъ уѣздѣ, А. П. Сабанѣевъ[2]) сообщилъ слѣдующія свѣдѣнія: «На всемъ пространствѣ Екатеринбургскаго чернозема главная древесная по-

---

[1]) См. А. А. Рехенберга: «Статистическое описаніе лѣснаго пространства между рѣками Ураломъ и Восточнымъ Икомъ»; въ Запискахъ Имп. Русск. Геогр. Общ., кн. 6, 1852 г., на стр. 489—490.

[2]) Очерки Зауралья и степное хозяйство на Башкирскихъ земляхъ. (Москва. 1873); на стр. 38—39.

рода — береза, осины очень мало, а сосна встрѣчается только на окраинахъ, ближе къ Уралу, гдѣ въ свою очередь занимаетъ съ небольшою примѣсью лиственницы, пихты и мѣстами ели (гора Юрма) всѣ верхушки и склоны горъ, подошвы коихъ и лога заняты лиственными лѣсами. Къ востоку отъ цѣпи пріуральныхъ озеръ сосна встрѣчается рѣдко и почти не переходитъ за Челябинскій трактъ; въ Метлинской дачѣ ея очень мало, въ Куяшской нѣтъ вовсе и только въ Тибуцкой, гдѣ она тщательно оберегается отъ порубокъ, составляетъ отъ 5 до 20% въ тамошнихъ лѣсахъ; въ Челябинскомъ уѣздѣ сосна ростетъ почти только по берегамъ р. Міяса. Строевой сосновый лѣсъ, кромѣ заводскихъ дачъ, находится только въ Никольскомъ и Воздвиженскомъ имѣніяхъ; въ Тибукѣ только небольшая роща (у села) въ 30 десятинъ».

Академикъ Гельмерсенъ сообщилъ еще нѣкоторыя любопытныя свѣдѣнія о произрастаніи сосны въ южнѣйшей части Уральскаго хребта, и въ особенности его восточныхъ отпрысковъ. Я передаю эти свѣдѣнія словами брата моего[1]): «Въ долинѣ р. Урала сосна не встрѣчается, по крайней мѣрѣ не ниже Магнитной крѣпости, и вообще эта долина уже около Кизильской имѣетъ, повидимому, совершенно степной характеръ; такъ первые березовые лѣски, къ востоку отъ послѣдней, по Гельмерсену, встрѣчаются лишь на разстояніи 30 — 40 верстъ, а первыя сосны только у подошвы Джабыкъ-Карагай[2]), южнаго продолженія Ильменскаго хребта, который отдѣляетъ долину

[1]) Въ приведенномъ мѣстѣ, на стр. 385. Въ упомянутой статьѣ академика Гельмерсена, свѣдѣнія объ остаткахъ лѣсной растительности въ Киргизской степи и о борьбѣ ея со степями, находятся на страницахъ: 198, 201—203, 204—205, 210, 214, 215, 217, 219, 222, 226, 228—229, 231 и 238.

[2]) Значеніе киргизскаго (а также татарскаго) слова *карагай* соотвѣтствуетъ нашему бору. — Гельмерсенъ (въ привед. мѣстѣ, на стр. 205) говоритъ, что хребетъ Джабыкъ-Карагай названъ по сосновому лѣсу, покрывающему его безпрерывно, на протяженіи 15—20 верстъ. Съ этого хребта къ западу стекаютъ притоки р. Урала, а къ востоку — притоки р. Тобола (напр. Уй, Тугузакъ, Аятъ и др.).

р. Урала объ бассейна р. Оби. Этотъ хребетъ покрытъ высокоствольнымъ сосновымъ лѣсомъ, простирающимся на немъ къ югу приблизительно до 52° сѣв. шир. На пути своемъ изъ Орской въ Троицкъ, по новой пограничной линіи, г. Гельмерсенъ нашелъ первые лѣски верстахъ въ 25-и къ С. В. отъ укрѣпленія Императорскаго; повидимому однако это были только березняки. Къ сѣверу отъ укр. Наслѣдника мѣстность усѣяна небольшими рощами сосны и березы. Тоже по верхнему теченію р. Карагайлы-Аятъ (системы р. Тобола); по мѣрѣ того, какъ спускаешься по немъ къ востоку, лѣски становятся все рѣже и наконецъ совсѣмъ исчезаютъ, еще до впаденія въ него рѣчки Мукры-Аята; съ приближеніемъ же къ Караталы[1])-Аяту снова появляются рощи. Кромѣ сосны и березы встрѣчаются въ этихъ лѣскахъ, въ видѣ примѣси, рябины и тополи».

Еще далѣе къ югу простираются безпредѣльныя степи Арало-Каспійской низменности, гдѣ настоящихъ лѣсовъ болѣе нѣтъ. Уже южная часть Оренбургской губерніи состоитъ изъ обширныхъ безлѣсныхъ степей, простирающихся, съ востока, отъ береговъ р. Урала, къ западу — до подножій горъ Общаго Сырта. Этотъ послѣдній, нынѣ безлѣсный, еще въ двадцатыхъ годахъ текущаго столѣтія, изобиловалъ лѣсами и лѣсными звѣрями; Г. С. Карелинъ[2]), посѣтившій Общій Сыртъ, въ означенное время, къ сожалѣнію, не упоминаетъ о томъ, сохранились ли какіе либо признаки, что тамъ когда-то росла сосна[3]): по причинѣ близости Бузулукскаго бора, я считаю очень возможнымъ, что она прежде попадалась и на Общемъ Сыртѣ. Г. Рехен-

[1]) По опечаткѣ, въ статьѣ брата моего, значится Караалы-Аятъ; Караталы-Аятъ течетъ къ сѣверу отъ Карагайлы-Аята, а названіе этого послѣдняго притока уже указываетъ на присутствіе боровъ (карагаевъ).

[2]) См. его «Разборъ статьи г. А. Рябинина «Естественныя произведенія земель Уральскаго казачьяго войска»; въ Трудахъ С.-Петерб. Общ. естествоиспыт., т. 6, 1875 г., на стр. 206.

[3]) Георги, при перечисленіи древесныхъ породъ, ростущихъ на Общемъ Сыртѣ, не упоминаетъ о соснѣ. См. J. G. Georgi. Geogr.-physik. u. naturhist. Beschreibung des Russ. Reichs; Th. I (1797); p. 157.

бергъ[1]) считаетъ несомнѣннымъ, что и нынѣшнія Оренбургскія степи въ глубокой древности изобиловали хорошими лѣсами, истребленными въ послѣдствіи времени полудикими Азіятскими народами, кочевавшими здѣсь до начала 18-го столѣтія. «Водвореніе русскихъ поселянъ въ странѣ Заволжской и основаніе Оренбургской линіи произвели новыя опустошенія въ лѣсахъ, уцѣлѣвшихъ отъ паловъ и порубокъ кочующихъ Азіятцевъ. Суровость климата и образъ жизни новыхъ переселенцевъ увеличивали потребность въ лѣсѣ болѣе прежняго, а отъ небрежной вырубки произошло во многихъ мѣстахъ не только совершенное уничтоженіе лѣсовъ, но и перемѣна въ свойствахъ почвы и климата».

Однакоже, среди Киргизскихъ степей Оренбургскаго вѣдомства, и до сихъ поръ, уцѣлѣли сосновые боры, которые расположены весьма замѣчательною цѣпью, приблизительно по меридіану 82° вост. долг. (отъ Ферро), близъ границы области Сибирскихъ Киргизовъ. Начиная отъ Звѣриноголовской крѣпости (при впаденіи Убагана[2]) въ Тоболъ), близъ которой, на лѣвомъ берегу р. Тобола, находится обширный боръ, сосновые и лиственные лѣса тянутся, среди малолѣсной или совершенно безлѣсной мѣстности, длиннымъ рядомъ къ югу, до параллели 51° 30′ сѣв. шир. Вотъ, что̀ говоритъ Ал. Ир. Левшинъ[3]) объ этихъ борахъ: «Обширнѣйшіе лѣса Киргизъ-Казакской степи ростутъ, въ сѣверной ея части, а особенно по горнымъ хребтамъ Окто-Карагай и Джавукъ-Карагай[4]), и на востокъ до озера Убаганъ, отъ котораго въ близкомъ разстояніи находится извѣстный боръ *Аманъ-Карагай* (благополучный боръ)[5]), состоя-

---

[1]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 485.

[2]) Этотъ значительный притокъ Тобола, подъименемъ *Абуга*, очень недостаточно описанъ Штукенбергомъ, въ его Hydrographie des Russischen Reiches, Bd. II (1844), на стр. 426—427.

[3]) Описаніе Киргизъ-Казачьихъ, или Киргизъ-Кайсацкихъ ордъ и степей. Ч. I. (Спб., 1832); на стр. 40—42.

[4]) Это, безъ сомнѣнія, то-же самое, что̀ Джабыкъ-Карагай, о которомъ выше была рѣчь.

[5]) Въ другихъ источникахъ я нашелъ названіе Яманъ-Карагай, что̀ означаетъ — дурной боръ.

щій изъ сосенъ и березъ, годныхъ на строеніе. Лѣсъ сей, отстоящій отъ Россійской границы на 5 дней караваннаго хода, имѣетъ въ длину, какъ говорятъ кочующіе близъ него Киргизъ-Казаки, около 60 верстъ, а въ ширину около 40, и чрезвычайно густъ. На югъ отъ Аманъ-Карагая, *Наурзумъ*, прилегающій къ озеру того же имени и имѣющій около 25 верстъ въ длину и отъ 6 до 8 въ ширину, состоитъ изъ сосенъ, березъ и тополей. Мѣстами ростетъ въ немъ черная смородина. Близъ Наурзума, на западъ, извѣстенъ березовый лѣсъ *Сундукъ*. Лѣсъ *Ара-Карагай*, по словамъ капитана Рычкова, отстоящій на день ѣзды отъ гробницы Хана Абуль-Хайра, простирается верстъ на 80 въ длину и на 10 или 20 въ ширину... На рѣкѣ Селептѣ, впадающей въ озеро Тенисъ [1]), извѣстенъ боръ *Мурунъ-Карагай*. Есть также лѣса по правую сторону р. Убагана»... П. И. Небольсинъ [2]) также упоминаетъ объ этихъ лѣсахъ: «Лѣса въ (Киргизской) степи тоже есть, но чѣмъ далѣе къ западу, тѣмъ они беднѣе и ограничиваются однимъ только саксаульникомъ [3]), а чѣмъ далѣе къ востоку, тѣмъ становятся разнообразнѣе и гуще; наконецъ въ степи сибирскаго вѣдомства встрѣчаются уже богатые лѣса, въ иныхъ мѣстахъ принимающіе видъ настоящихъ садовъ. Въ степи Оренбургскаго вѣдомства насчитываютъ около двадцати отдѣльныхъ лѣсистыхъ мѣстностей. Замѣчательнѣйшая изъ нихъ есть сосновый боръ «Аманъ-Карагай», близъ сибирской границы. Этотъ прежде дремучій лѣсъ тянется въ длину верстъ на сорокъ [4]). Въ давніе годы, во время построенія Кошъ-Мурунскаго укрѣпленія, вырублено изъ него несчетное количество бревенъ». Въ одномъ свѣдѣніи, напечатанномъ въ 1866 году [5]), значится м. пр. слѣдую-

[1]) Безъ сомнѣнія, это есть то озеро, которое на картахъ обозначено обыкновенно подъ именемъ Денгисъ-Кулъ.

[2]) «Очерки торговли Россіи съ средней Азіей»; въ Зап. Имп. Русск. Геогр. Общ., кн. 10, 1855 г., на стр. 56, въ выноскѣ.

[3]) *Haloxylon Ammodendron* Bunge.

[4]) Г. Левшинъ, какъ мы видѣли, показываетъ 60 верстъ длины.

[5]) Въ: Сельск. Хоз. и Лѣсов., Журналъ Мин. госуд. имущ., 1866 г., ч. 91 лѣсов. обозр., стр. 88—89.

щее: «Наиболѣе лѣсовъ сохранилось въ восточной части области Оренбургскихъ Киргизовъ. Изъ нихъ особенно замѣчательны Наурзумскій и Яманъ-Карагайскій боры, которые снабжаютъ строевымъ лѣсомъ какъ степныя укрѣпленія, такъ и Сыръ-Дарьинскую линію. Затѣмъ заслуживаютъ еще названіе лѣса Сытыкъ-агачъ, Терекъ, Аара-агачъ и Кырлы-агачъ; прочіе лѣса почти совершенно истреблены. Въ средней и западной частяхъ хотя и нѣтъ такихъ лѣсовъ, какъ въ восточной, но по берегамъ Илека и Ори и по ихъ притокамъ встрѣчаются еще болѣе или менѣе пространныя рощи, остатки тѣхъ пространныхъ лѣсовъ, которые, по отзывамъ старожиловъ, произрастали въ этой мѣстности назадъ тому не болѣе 30-и лѣтъ [1])». Наконецъ, И. Борщовъ [2]) говоритъ, что предѣлъ распространенія сосны на югъ, въ равнины Арало-Каспійскаго края, находится подъ 51° 30′ с. ш.; самый южный пунктъ, гдѣ встрѣчается послѣднее значительное насажденіе сосны — есть вышеупомянутый боръ Наурзумъ-Карагай, лежащій къ западу отъ верховьевъ р. Сары-Тургая [3]).

Въ добавленіе къ вышесообщенному, считаю необходимымъ передать весьма любопытныя свѣдѣнія о лѣсахъ Тургайской области, напечатанныя въ новѣйшее время [4]), по поводу передачи этихъ лѣсовъ въ вѣдѣніе министерства государственныхъ имуществъ, съ учрежденіемъ трехъ лѣсничествъ. Не желая прерывать текста означеннаго сообщенія, я предпочитаю передать его почти цѣликомъ, не смотря на сопряженныя съ этимъ незначительныя повторенія уже сказаннаго.

«Среди обширнаго пространства степей Тургайской области, обитаемыхъ кочующими Киргизами, преимущественно въ сѣве-

---

1) Слѣдовательно, еще въ тридцатыхъ годахъ текущаго столѣтія, т. е. еще послѣ посѣщенія этой мѣстности А. И. Левшинымъ.

2) «Матеріалы для ботанической географіи Арало-Каспійскаго края»; въ Зап. Имп. Академіи Наукъ, прилож. къ т. 7, 1865 г., на стр. 33 и 168.

3) Сары-Тургай — незначительная степная рѣка, теряющаяся въ степномъ озерѣ.

4) Въ Лѣсномъ Журналѣ, 1883 г., на стр. 546—554.

ро-восточной части области, отъ р. Уя и праваго берега р. Тобола до границъ Акмолинской области, отдѣльными оазисами, среди степной земли, солонцеватыхъ равнинъ и горько-соленыхъ озеръ расположены лѣса Киргизовъ. Лѣса эти состоятъ исключительно изъ сосны и лиственныхъ породъ: березы, осины, карагача, осокоря и ивы. Сосновые лѣса группируются въ нѣкоторыхъ урочищахъ въ смѣшанныя насажденія съ березою; во многихъ отдѣльныхъ куртинахъ и частяхъ дачъ, ближе къ р. Тоболу, переходятъ въ чистыя насажденія березы. Отсутствіе всякаго лѣснаго хозяйства, даже въ формахъ самыхъ примитивныхъ, полное отсутствіе въ кочевыхъ обитателяхъ степей сознанія, что лѣса составляютъ драгоцѣнный источникъ ихъ благосостоянія, довели лѣса, въ большинствѣ случаевъ, до куртинныхъ формъ, разъединивъ сомкнутость насажденій и превративъ ихъ въ тотъ видъ, въ какомъ они продолжаютъ существовать теперь....

«Лѣса Тургайской области находятся почти исключительно въ двухъ уѣздахъ: Николаевскомъ и Тургайскомъ. Площадь всѣхъ лѣсовъ приблизительно 100,000 десятинъ; точныхъ свѣдѣній нѣтъ, потому что съемки лѣсовъ не производилось. Начинаются лѣса въ сѣверо-восточной части Николаевскаго уѣзда... Южнѣе, между р. Толомъ и восточной границей области, разбросаны по лугамъ и преимущественно около озеръ отдѣльныя березовыя рощи съ единичными сосновыми деревьями, подъ пологами которыхъ ростетъ молоднякъ. Изъ этихъ группъ въ двухъ урочищахъ *Карагайль-Куль* и *Кутынъ-Карагай* — чистая сосна 30 — 40 лѣтъ, хорошаго качества. Кромѣ того въ вершинахъ рѣкъ Карсауя и Кумана и по р. Айдарлѣ встрѣчаются группы такихъ же зарослей, питающихъ эти истоки. Южнѣе сосновый лѣсъ хорошаго качества съ примѣсью березы — *Казанъ-басы*, длиною до 15 верстъ, шириною въ 1 — 4 версты. Далѣе къ югу *Аракарагайскій* боръ, длиною на 60 верстъ, шириною въ 10 — 25 верстъ. Восточная его часть состоитъ изъ чистаго сосноваго насажденія съ хорошимъ строевымъ лѣсомъ, весьма крупныхъ

размѣровъ. Возрастъ 60 — 120 лѣтъ, стволы 7 — 8 саж. длины, 6 — 8 вершк. толщины у первыхъ сучьевъ. Нерѣдко попадаются и деревья гораздо старшаго возраста и болѣе крупныхъ размѣровъ, 10 — 12 и даже 14 саж. длины, и 8 — 10 вершк. толщины. Въ западной части этого бора, по направленію къ р. Тоболу, являются насажденія уже смѣшанныя, сосны съ березою и притомъ съ преобладаніемъ березы, а къ окраинамъ бора сосна исчезаетъ совершенно... Полнота сосноваго насажденія 0,5, но при этомъ въ насажденіяхъ сосны всегда попадается обильный сосновый молоднякъ. Въ лучшихъ насажденіяхъ насчитывается до 70 деревъ строевой сосны на десятинѣ. Мѣстоположеніе бора ровное, почва супесчаная. Разстояніе его отъ линіи и ближайшихъ станицъ Усть-Уйской и Звѣриноголовской до 60 верстъ; отъ р. Тобола, гдѣ зимуютъ Киргизы въ устроенныхъ деревянныхъ избахъ, именно сѣверовосточная часть бора съ сосновымъ лѣсомъ — 40 верстъ, а западная или березовая часть — 20 верстъ... На юго-западѣ отъ Аракарагайскаго бора лежитъ лѣсъ *Каранъ-Агачъ* отдѣльными участками въ длину верстъ на 20, въ ширину верстъ на 5. Насажденія преимущественно изъ старой сосны. Деревья толстомѣрныя, имѣющія видъ сѣмянниковъ, расположены среди молодыхъ насажденій отъ однолѣтняго возраста до 30 — 40-лѣтняго. Хотя средневозрастныхъ деревъ мало, но они отличнаго качества, при длинѣ въ 6 — 7 саж. и толщины въ 6 — 8 вершковъ. Много старыхъ деревъ срубается приходящими на кочовки кочевниками изъ другихъ уѣздовъ, при чемъ обрубаются только сучья на уголь для самоваровъ, а самый стволъ бросается на мѣстѣ. Въ самомъ лѣсу зимуютъ мѣстные Киргизы, которые и пользуются имъ совершенно безконтрольно. Мѣстность ровная, почва супесчаная. Кромѣ сосны, встрѣчается здѣсь коряваго роста береза, но и та только по солончаковымъ логовинамъ.

«*Аманъ-Карагайскій*[1]) боръ — самый значительный по про-

---

[1]) Безъ сомнѣнія, по опечаткѣ, здѣсь сказано: *Аманъ-арагайскій* боръ.

8

странству не только въ Николаевскомъ уѣздѣ, но и вообще во всей Тургайской области, былъ когда-то хорошимъ сосновымъ строевымъ лѣсомъ, но въ послѣднее время сильно пострадалъ отъ трехъ пожаровъ, истребившихъ его на пространствѣ $^2/_8$ занимаемой имъ площади. Теперь обгорѣлый лѣсъ сохнетъ и валится. Боръ тянется отъ сѣверо-востока на югозападъ, верстъ на 60 длиною, отъ 15 — 20 верстъ шириною. Онъ не представляетъ сплошнаго насажденія, а перерѣзанъ оврагами, холмами и солончаками. Въ немъ ростетъ преимущественно сосна, но много и березы, кромѣ того встрѣчается осина и тальникъ. Площадь бора, по послѣдней съемкѣ геодезиста Матушевскаго, составляетъ до 28,000 десятинъ; господствующій возрастъ лѣса 100-лѣтній; размѣры деревъ крупные, но насажденіе рѣдкое, при чемъ на десятинѣ набирается не болѣе 40 — 50 деревъ; подроста мало. Почва песчаная, мѣстоположеніе волнистое, перерѣзанное соляными озерами. Далѣе на югъ, верстъ на 80, всякая лѣсная растительность въ степи прекращается до *Наурзумскаго* бора въ Тургайскомъ уѣздѣ. Этотъ боръ представляетъ совершенный оазисъ въ пустынѣ. Величина его не болѣе 5000 десятинъ. Строевой лѣсъ находится въ одномъ углу западной стороны. Лѣсъ сосновый средневозрастный, 5 — 6 саж. длиною, 5 — 6 вершк. толщиною. Затѣмъ цѣлыя насажденія состоятъ изъ старыхъ деревъ, поврежденныхъ бо̀льшею частью обрубкою сучьевъ на уголь. Естественное возобновленіе лѣса не вполнѣ удовлетворительно. Почва — сыпучій песокъ; мѣстность волнистая. Молодняки покрываютъ только ложбины, въ которыхъ лѣсъ долженъ быть безусловно сохраненъ, какъ задерживающій здѣсь воду и какъ первоначальная культурная площадь для будущаго лѣсоразведенія. На западѣ, въ 40 верстахъ отъ Наурзумскаго бора, лежитъ боръ *Терсекъ*[1]). Это узкая полоса лѣса верстъ на 5 длиною при ширинѣ въ $^1/_2$ — 1 версту, съ разбросанными сосновыми деревьями разныхъ возрастовъ. Почва —

[1]) Вѣроятно тотъ-же самый, что̀ выше названъ *Терекъ*.

бѣлая глина; мѣстность ровная. Отъ Тургая оба эти бора, Наурзумскій и Терсекъ, находятся въ 300 верстахъ.

«Кромѣ перечисленныхъ боровъ и отдѣльныхъ урочищъ, встрѣчаются, въ особенности въ Николаевскомъ уѣздѣ, и другія мелкія куртины сосноваго и березоваго лѣса, совершенно одинаковаго типа съ описанными, т. е. сосна достигаетъ размѣровъ строеваго лѣса, а береза даетъ вообще хорошій дровяной матеріалъ, при многихъ экземплярахъ, вполнѣ годныхъ и на строевой лѣсъ. Въ западной части области, а также въ Иргизскомъ уѣздѣ, лѣса почти нѣтъ....

«Лѣсъ уцѣлѣвшій, къ счастью, преимущественно сосновый и, нужно замѣтить, вообще хорошаго качества. Попадаются деревья до 300-лѣтняго возраста; стволовая часть развита хорошо; размѣры 13 саж. длины весьма нерѣдки, а 7 — 8 саж. при 5 — 7 вершк. толщиною до первыхъ сучьевъ встрѣчаются очень часто. Есть деревья до 16 вершковъ у пня, а пни многихъ срубленныхъ деревъ доходятъ и до $1\frac{1}{2}$ арш. въ діаметрѣ. Вообще лѣсъ здоровый, съ качествами кандовой смолистой сосны; дупловатыхъ деревъ мало и встрѣчаются они только на поврежденныхъ пожаромъ экземплярахъ. Что лѣсъ этотъ мѣстами и теперь еще хорошъ, доказываютъ размѣры заготовляемыхъ сутунковъ[1]) до 8 арш. длины и до 12 вершк. толщины, которые такъ охотно покупаются Казаками, какъ лѣсъ пильный на подѣлки».

Приведенная статья оканчивается слѣдующими знаменательными словами: «Вопросъ о сохраненіи Тургайскихъ лѣсовъ крайне важенъ; окончательное истребленіе этихъ лѣсовъ имѣло бы самыя гибельныя послѣдствія. На нихъ указываютъ уже тѣ бѣдствія, которыя начинаютъ проявляться въ Киргизскихъ степяхъ въ настоящее время, именно неурожаи травъ и частые падежи скота, который составляетъ все достояніе Киргизскаго на-

[1]) Такъ называются бревна, заготовляемыя Киргизами и продаваемыя по линіи Казакамъ.

селенія. — Сбереженіе лѣсовъ, даже больше, разведеніе ихъ здѣсь, только и могутъ спасти населеніе отъ подобныхъ бѣдствій и предотвратить обезлюденіе степей и превращеніе ихъ въ безплодныя и безводныя пустыни, подобныя Аральскимъ степямъ, составляющимъ продолженіе Тургайскихъ на югъ».

Далѣе на востокъ встрѣчается еще нѣсколько подобныхъ же полосъ, занимаемыхъ сосновыми борами. Братъ мой упоминаетъ о томъ, что на рукописной картѣ Западной Сибири и области Сибирскихъ Киргизовъ Вонлярлярскаго, хранящейся въ библіотекѣ Академіи наукъ, такіе боры показываются за Ишимомъ, на нѣкоторомъ разстояніи къ востоку отъ него. Академикъ Гельмерсенъ[1]) видѣлъ такой боръ, послѣ долгаго перерыва, въ 96-и верстахъ къ востоку отъ Каинска; боръ этотъ ростетъ въ болотѣ и тянется, на очень большое протяженіе, съ сѣвера къ югу, при ширинѣ всего лишь въ нѣсколько верстъ. Въ округахъ Семипалатинскомъ, Колыванскомъ и Барнаульскомъ встрѣчаются такія-же сосновыя рощи, которыя занимаютъ обширныя пространства и нерѣдко расположены подобными-же цѣпями, какъ описанные боры въ Киргизскихъ степяхъ Оренбургскаго вѣдомства. Такіе боры суть, напр., Караканскій, Бурлинскій, Чекскій и др. въ Колыванскомъ округѣ; Барнаульскій, Касмалинскій и Кулундинскій въ западной, а Сузунскій, Слезянскій, Инскій и др. въ восточной части Барнаульскаго округа[2]); Долонскій или Шульбинскій боръ въ Семипалатинской области[3]), и пр.

Эти боры и березовые лѣски стоятъ большею частью на пескахъ, которые, въ такихъ мѣстахъ, являются нерѣдко въ видѣ

---

[1]) G. v. Helmersen. «Reise nach dem Altai, im Jahre 1834 ausgeführt»; въ Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, Bd. 14, 1848, p. 16—17.

[2]) См. объ этомъ въ статьѣ И. Ефимовскаго. «Географическое обозрѣніе Западной Сибири и Киргизской степи»; въ Журналѣ Мин. внутр. дѣлъ, 1855 г., ч. 13, на стр. 24—26.

[3]) О немъ сообщены любопытныя свѣдѣнія въ статьѣ В. П—каго: «Охоты въ Западной Сибири», въ журналѣ «Природа и охота», 1879 г., октябрь, на стр. 19 и 20.

дюнъ, образующихъ иногда сплошные и высокіе валы. О. Финшъ упоминаетъ [1]) также о такихъ дюнахъ, усаженныхъ соснами, по близости Старо-Семипалатинска. Г. Гельмерсенъ мѣтко сравниваетъ выдѣляющіеся изъ окружающей степи сосновые боры съ островами среди моря. Подобно этимъ послѣднимъ, описанные лѣсные острова имѣютъ рѣзко очерченные берега, такъ что нѣсколькими шагами выступаешь изъ ихъ прохладной тѣни въ ослѣпительно освѣщенную и накаленную солнцемъ степь. И какъ прибой волнъ подмываетъ берегъ острова, такъ изсохшая степь подтачиваетъ края боровъ и березняковъ, которые, повидимому, и помимо истребительной дѣятельности человѣка, мало по малу исчезаютъ. Гельмерсенъ нерѣдко замѣчалъ на краяхъ этихъ лѣсныхъ острововъ изсохшіе стволы, доказывающіе, что степь побѣдоносно борется съ этими остатками когда-то гораздо болѣе распространенной лѣсной растительности.

Безъ подробной нивелировки песковъ, занятыхъ этими борами, и окружающей ихъ мѣстности, а также безъ точнаго изслѣдованія почвъ, на которыхъ произрастаютъ эти лѣса, — равно за отсутствіемъ метеорологическихъ данныхъ, въ особенности относительно средняго направленія вѣтровъ, и пр., — пока нѣтъ возможности выяснить причину такого замѣчательнаго расположенія боровъ цѣлыми грядами. Но невольно является мысль, не слѣдуетъ ли признать эти дюнообразныя, заросшія борами гряды или цѣпи за прибрежныя террасы постепенно отступавшаго, когда-то огромнаго Арало-Каспійскаго моря, или-же постепенно съуживавшагося пролива, соединявшаго, въ третичный и ледниковый періоды, означенное море съ Ледовитымъ океаномъ [2])? Или, еще скорѣе, нельзя ли признать,

---

[1]) O. Finsch. Reise nach West-Sibirien im J. 1876. (Berlin. 1879); p. 86—87.

[2]) Уже по написаніи этой, совершенно самостоятельно высказанной мною мысли, я нахожу, что барханы (грядовые пески) Кизылъ-Кума и Кара-Кума признаются И. Борщовымъ за несомнѣнныя береговыя, морскія образованія. Барханы эти, къ востоку отъ Аральскаго моря, самымъ строгимъ образомъ слѣдуютъ за очертаніями береговой линіи. См. И. Борщова. «По поводу

что эти покрытыя борами гряды когда-то были далеко вдававшіяся въ море косы, подобно косамъ Азовскаго моря, или-же узкіе и длинно-вытянутые прибрежные острова, на подобіе острова Тендера въ Черномъ морѣ?

Не считая возможнымъ входить здѣсь ближе въ разсмотрѣніе этого любопытнаго вопроса, изученіе котораго во многихъ отношеніяхъ желательно, я вмѣстѣ съ симъ заканчиваю главу объ островномъ распространеніи сосны.

Къ югу отъ проведенной мною предѣльной линіи островнаго распространенія сосны тянется болѣе или менѣе узкая полоса лиственныхъ лѣсовъ, а затѣмъ, — до морей Чернаго, Азовскаго и Каспійскаго, и до горъ Крымскихъ и Кавказскихъ, — разстилается совершенно безлѣсная степь. И только на сказанныхъ горахъ появляется вновь сосна, — о чемъ будетъ говорено ниже.

Къ сѣверу же отъ первой изъ проведенныхъ мною предѣльныхъ линій, т. е. южной границы сплошной области сосны, эта послѣдняя распространена повсюду, и даже въ большей части сѣверной половины Европейской Россіи она является господствующею породою. Было бы, конечно, очень интересно начертить, такъ сказать, статистику сосны въ Европейской Россіи, т. е. опредѣлить ея количественное отношеніе, въ сравненіи съ другими лѣсными породами, въ отдѣльныхъ областяхъ; но для этого, во первыхъ, далеко еще нѣтъ достаточнаго матеріала, а во вторыхъ, такая попытка повела бы меня слишкомъ далеко. Замѣчу только, что сосна господствуетъ преимущественно на такъ назыв. *боровыхъ* мѣстахъ, т. е. на незаболотившейся песчаной почвѣ; тамъ-же, гдѣ распространены болота, сосна уступаетъ мѣсто ели. Такъ, напр., въ Царствѣ Польскомъ почти вездѣ го-

статьи проф. Барбота-де-Марни: О геологическихъ изслѣдованіяхъ въ Аму-Дарьинскомъ краѣ»; въ Зап. Кіевск. Общ. естествоиспыт., т. V, 1877—1878 г., стр. 77—100.

сподствуетъ сосна и лишь на самомъ сѣверѣ (начиная примѣрно отъ Августова, подъ 53° 45′ с. ш.) она раздѣляетъ свое господство съ елью; на болѣе сухихъ, песчаныхъ мѣстахъ она единовластна, и лишь изрѣдка примѣшивается къ ней береза; на сыромъ пескѣ замѣчается тотчасъ значительная примѣсь дуба и граба, а иногда и пихты[1]). Въ Смоленской губерніи господствующія породы суть — ель, береза и осина, а сосна оказывается второстепенною породою[2]). Что касается Псковской губерніи, то трудно опредѣлить, которая изъ обѣихъ породъ — сосна или ель — встрѣчается въ большемъ количествѣ; повидимому, ель беретъ перевѣсъ[3]).

Ограничиваясь этими немногими примѣрами, повторяю, что весьма желательно имѣть болѣе цифровыхъ данныхъ о процентномъ между собою отношеніи различныхъ древесныхъ породъ, для сколь можно большаго числа мѣстностей Европейской Россіи.

Тамъ, гдѣ сосна хотя и господствуетъ, она однакоже не вездѣ ростетъ одинаково успѣшно. Есть такія области, гдѣ бо̀льшая часть сосновыхъ насажденій представляетъ жалкій видъ. Къ такимъ областямъ, по свидѣтельству Кесслера[4]), принадлежитъ Обонежскій край. Съ одной стороны, почва, слишкомъ каменистая, или-же болотистая пріостанавливаетъ ростъ деревьевъ; съ другой - же стороны, безпощадная рука человѣка успѣла уничтожить лучшіе строевые стволы. Вслѣдствіе этого, Кесслеру, во время своего путешествія, «не пришлось видѣть, можно сказать, ни одной порядочной сосны».

---

[1]) См. v. Berg. «Die Wälder in Polen»; въ Monatschrift f. d. Forst- und Jagdwesen, 1866; на стр. 8 и слѣд.

[2]) А. Эрнъ. «Статистическое описаніе Смоленской губерніи въ лѣсномъ отношеніи»; въ: Сельск. Хоз. и Лѣсов., Журн. Мин. госуд. имущ., 1866 г., ч. 91, на стр. 82—84.

[3]) П. И. Загребѣльскій. «Статистическое описаніе лѣсовъ Псковской губерніи»; въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1861 г., февр., стр. 64.

[4]) Матеріалы для познанія Онежскаго озера и Обонежскаго края, преимущественно въ зоологическомъ отношеніи. (Спб., 1868); на стр. 11—12.

Оставляя пока въ сторонѣ произрастаніе сосны на горахъ Крыма и Кавказа, займусь теперь разсмотрѣніемъ крайне интереснаго вопроса о прежнемъ распространеніи этой породы въ нашихъ среднихъ и южныхъ губерніяхъ, и постараюсь, такъ сказать, возстановить первобытный обликъ поверхности Европейской Россіи по отношенію къ ея хвойной растительности.

Документы о томъ, что сосна занимала у насъ, въ прежнія времена, гораздо бо̀льшія пространства, чѣмъ нынѣ, можно подвести подъ слѣдующія группы:

А. *Естественные* документы, — т. е. остатки сосенъ, находимые въ ископаемомъ состояніи или въ видѣ пней и корней.

Б. *Историческіе* документы; а именно:

1. Устныя народныя преданія.
2. Письменныя показанія современниковъ.
3. Названія мѣстностей.

А. *Естественные документы*, свидѣтельствующіе о прежнемъ большемъ распространеніи сосны въ Европейской Россіи, пока очень немногочисленны. Я не стану говорить здѣсь объ остаткахъ сосенъ, найденныхъ, въ окаменѣломъ состояніи въ отложеніяхъ третичнаго періода, такъ какъ, съ одной стороны, въ большей части случаевъ не выяснено сродство ископаемыхъ видовъ съ нынѣ существующими, а съ другой стороны не указывается, съ желаемою точностію, на время происхожденія залежей, въ которыхъ попадаются подлежащіе стволы или другіе растительные остатки. Что касается этого послѣдняго пункта, то, напр., проф. Головкинскій[1]) указалъ на нахожденіе въ ископаемомъ состояніи, въ многочисленныхъ залежахъ, по среднему теченію Волги, сосновидныхъ деревьевъ, и вывелъ изъ этого заключеніе, что когда-то хвойные лѣса покрывали эту мѣстность; однакоже, баронъ Розенъ[2]) замѣтилъ, что мы остаемся въ не-

[1]) «О послѣтретичныхъ образованіяхъ по Волгѣ, въ ея среднемъ теченіи»; въ Ученыхъ Запискахъ Имп. Казанскаго университета, 1865 г., т. I, на стр. 480—481, 509, 515 и 523.

[2]) Тамъ-же, 1866 г., т. II, стр. 316—317.

доумѣніи на счетъ времени происхожденія тѣхъ растительныхъ залежей, о которыхъ упоминаетъ г. Головкинскій.

Въ оврагахъ, имѣющихъ свое устье въ рѣчкѣ Московкѣ, впадающей въ Днѣпръ около Александровска (въ южной части Екатеринославской губерніи), встрѣчаются деревья въ ископаемомъ состояніи, а именно дубъ и сосна [1]). Но такъ какъ остается неизвѣстнымъ, относятся ли найденные тамъ стволы къ нынѣшней соснѣ (*Pinus sylvestris*), или же къ другому, вымершему виду, то, безъ точнѣйшаго опредѣленія ископаемыхъ остатковъ, нельзя пока рѣшить окончательно вопросъ, росла-ли когда-то наша сосна въ столь южной мѣстности. Близость отъ этого мѣста рѣки (Днѣпровской) Самары, на берегахъ которой, какъ мы видѣли, и нынѣ еще встрѣчаются сосновые боры, даетъ поводъ предположить, что сосна, въ былыя времена, спускалась по Днѣпру ниже, чѣмъ въ настоящее время; и въ такомъ случаѣ не заключается ничего невозможнаго въ предположеніи, что она когда-то доходила до широтъ Александровска. — Другой примѣръ нахожденія сосенъ, также вмѣстѣ съ дубами [2]), въ ископаемомъ состояніи, представляется въ Курляндіи, гдѣ, около Шарлотенгофа, стволы этихъ породъ, отъ 3 до 4 фут. толщины, наслоены другъ на другѣ многими поколѣніями, подъ поверхностію почвы [3]). При всемъ интересѣ этого примѣра въ геологическомъ отношеніи, онъ, по отношенію къ географическому распространенію сосны, не имѣетъ большаго значенія, такъ какъ порода эта, и въ настоящее время, очень распространена въ Курляндской и смежныхъ съ нею губерніяхъ [4]).

---

[1]) См. въ Лѣсномъ Журналѣ, 1846 г., № 3, стр. 85—86.

[2]) Наибольшая часть свѣдѣній объ ископаемыхъ въ Европейской Россіи деревьяхъ относится къ дубамъ.

[3]) См. въ Лѣсн. Журналѣ, 1848 г., стр. 135.

[4]) Э. Гофманъ наблюдалъ разрѣзъ берега Днѣпра около Кіева и нашелъ, что четвертый съ-верху слой состоитъ изъ чернобураго смолистаго суглинка, заключающаго въ себѣ остатки деревъ, на которыхъ явственно можно различить кору *Pinus sylvestris*. См. E. Hofmann. «Bericht über eine geognostische Reise nach Odessa und in die südliche Krimm». (Bull. scient. publié par l'Acad. d. sc. de St. Ptsbg, T. 6, 1840, столб. 259).

Особенный интересъ представляетъ примѣръ прежняго нахожденія сосны въ Епифанскомъ уѣздѣ Тульской губерніи, такъ какъ она изъ этихъ мѣстъ давнымъ-давно исчезла. П. П. Семеновъ[1]) сообщилъ объ этомъ слѣдующее любопытное свѣдѣніе: «Въ обширныхъ болотахъ береговъ Дона, близъ города Епифани, при деревнѣ Бѣлоозеро, пространство мѣстами песчаное, мѣстами болотистое и заросшее торфомъ, своею растительностью указываетъ на бывшіе здѣсь и истребленные хвойные лѣса. Растительность этого пространства, которое мѣстные жители называютъ *боромъ*, характеризуется слѣдующими видами: *Andromeda polifolia*, *Cassandra calyculata*, *Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum*, *Vaccinium vitis idaea*, *V. Myrtillus*, *V. uliginosum*, *V. oxycoccos*, *Ledum palustre*, *Carex dioica* и т. д. При раскапываніи грунта мнѣ удалось найти корни обыкновенной сосны, совершенно погребенные въ землѣ. Ни въ памяти жителей, ни на 80 верстъ радіусомъ кругомъ, не сохранилось ни одного дерева этой породы». — Я имѣю основаніе предполагать, что указанная г. Семеновымъ мѣстность когда-то прилегала къ обширному озеру, которое, со временемъ, высохло и остатокъ котораго существуетъ еще нынѣ въ незначительномъ Иванъ-озерѣ, изъ котораго вытекаютъ — къ югу р. Донъ, а къ западу р. Шатъ[2]). Берега этого древняго озера, вѣроятно, были покрыты борами. Въ настоящее время, ближайшіе къ означенной мѣстности пункты, въ которыхъ произрастаетъ сосна, суть слѣдующіе: къ западу, сѣверозападу и сѣверу — теченіе Оки, къ сѣверовостоку Зарайскій, а къ юговостоку Раненбургскій уѣздъ Рязанской губерніи, къ югу-же — уѣзды Лебедянскій и Липецкій Тамбовской губерніи, а также небольшой клочекъ сосны, сохранившійся въ Елецкомъ уѣздѣ Орловской губерніи.

---

[1]) Придонская флора; стр. 34. — Это же свѣдѣніе повторили гг. Кожевниковъ и Цингеръ, въ привед. мѣстѣ, на стр. 50—51.

[2]) Здѣсь не мѣсто сообщить доводы къ подкрѣпленію высказаннаго предположенія. — По свидѣтельству В. Докучаева (Русскій черноземъ; стр. 69), въ Веневскомъ уѣздѣ, по теченію р. Осетра, встрѣчаются болотно-наносныя

Естественные документы о прежнемъ произрастанiи у насъ сосны слишкомъ недостаточны, чтобы, на основанiи ихъ, можно было заключить о замѣнѣ сосновыхъ лѣсовъ лиственными, какъ то доказано для нѣкоторыхъ странъ западной Европы. Доказательствомъ тому, что сосна исчезла изъ иныхъ мѣстностей, въ которыхъ прежде росла, служатъ подводные лѣса, встрѣчающiеся по берегамъ Англiи и Францiи, а также въ Балтiйскомъ морѣ, на берегу Померанiи; лѣса эти образованы частiю изъ сосны. Не менѣе убѣдительны сосновые стволы, находимые въ торфяныхъ болотахъ. На основанiи такихъ находокъ, Стенструпъ (Steenstrup) и Ваупель (Vaupell) доказали, что въ Данiи, въ доисторическiя времена (именно въ каменный перiодъ), господствовала сосна, которая, въ настоящее время, тамъ вовсе не произрастаетъ дико. Въ послѣдствiи сосна была замѣщена дубомъ, сперва съ сидячими (*Quercus sessiliflora*), а затѣмъ съ черенчатыми плодами (*Quercus pedunculata*). Наконецъ, еще въ позднѣйшее время, дубъ былъ постепенно вытѣсняемъ букомъ, составляющимъ нынѣ господствующую древесную породу въ Данiи. Подобное-же совершается и въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Германiи, гдѣ сосны видимо исчезаютъ, а область бука все болѣе расширяется. Я имѣлъ случай обратить вниманiе на то, что нѣчто подобное замѣчается и въ Россiи, на нашихъ глазахъ, при чемъ роль бука играютъ у насъ береза и осина[1]).

земли; и по разсказамъ мѣстныхъ жителей, тамъ существовали когда-то обширныя озера, превратившiяся въ пашни и огороды.

[1]) Проф. Бекетовъ (въ примѣчанiяхъ къ I-му тому составленнаго имъ перевода сочиненiя А. Гризебаха «Растительность земнаго шара», на стр. 558) говоритъ также: «Въ нашихъ лѣсныхъ странахъ краснолѣсье, т. е. сосна и ель, постоянно замѣняются чернымъ лѣсомъ, преимущественно осиною и березою. Это обстоятельство, хорошо извѣстное въ народѣ, не изслѣдовано однакоже съ научною точностью». — Любопытныя объ этомъ соображенiя находятся въ статьѣ г. Б. «Размышленiя русскаго лѣсничаго», въ Журналѣ Мин. госуд. имущ., 1863 г., ч. 83, стр. 472—484; г. Б. замѣчаетъ, что, въ Пензенской губернiи, осина и береза вытѣсняютъ не только ель и сосну, но также и твердыя лиственныя породы: дубъ, вязъ, илимъ, кленъ, ясень и пр. Это послѣднее подтверждаетъ и графъ Варгасъ-де-Бедемаръ, въ своей замѣ-

Б. *Историческіе документы.* Я признаю болѣе цѣлесообразнымъ, въ слѣдующемъ, разсмотрѣть прежнее распространеніе сосны въ Европейской Россіи, не по отдѣльнымъ историческимъ документамъ, о томъ свидѣтельствующимъ, а по ихъ совокупности; такимъ образомъ, идя путемъ географическимъ, т. е. разсматривая означенное распространеніе по областямъ, въ которыхъ сосна когда-то росла, ея прежнее существованіе должно явиться несравненно болѣе нагляднымъ; при этомъ избѣгается повтореніе одной и той-же мѣстности при разсмотрѣніи каждаго отдѣльнаго документа. Но считаю не лишнимъ сказать нѣсколько словъ о самыхъ историческихъ источникахъ, изъ которыхъ почерпнуты нижесообщаемыя данныя.

Что касается *народныхъ преданій*, передаваемыхъ изъ поколѣнія въ поколѣніе и выразившихся частію въ народномъ эпосѣ, то они, въ особенности въ связи съ другими документами, имѣютъ немаловажное значеніе. Я буду имѣть случай касаться подобныхъ преданій, относящихся преимущественно къ существованію нѣкогда, въ разныхъ, нынѣ почти безлѣсныхъ областяхъ Россіи, дремучихъ лѣсовъ, въ которыхъ жили дикіе звѣри и скрывались разбойники. Но въ самыхъ рѣдкихъ случаяхъ различаются, въ этихъ преданіяхъ, лиственные лѣса отъ хвойныхъ; такъ что, собственно для прежняго распространенія сосны въ Россіи, въ нихъ тщетно ищешь указаній.

Несравненно болѣе надежными являются *письменныя показанія современниковъ*. Сюда относятся напр.:

1. *Лѣтописи.* Въ нихъ разбросано довольно много свѣдѣній о прежнихъ лѣсахъ Россіи; но и здѣсь въ рѣдкихъ случаяхъ дѣлается различіе между борами и лиственными лѣсами. Сводъ заключающихся въ лѣтописяхъ свѣдѣній о лѣсахъ находится въ любопытной статьѣ Л. Н. Майкова: «Замѣтки по географіи древней Руси. По поводу сочиненія Н. П. Барсова: Очерки

чательной статьѣ «Изслѣдованія о запасѣ и приростѣ лѣсовъ въ Тульской губерніи», въ Лѣсн. Журналѣ, 1846 г., № 1, стр. 51—70.

русской исторической географіи. Географія начальной лѣтописи. Варшава. 1873»[1]).

2. *Показанія путешественниковъ, географовъ и другихъ писателей* заключаютъ въ себѣ очень цѣнныя данныя о прежней лѣсистости Европейской Россіи. Но эти свѣдѣнія, бóльшею частію, весьма отрывочны и разбросаны, почему ихъ не легко пріискать. Ознакомленіе съ этими свѣдѣніями значительно облегчается нѣкоторыми сводами ихъ, изъ которыхъ я назову: 1) С. Соловьева «Географическія извѣстія о древней Россіи. Извѣстія иностранныя»[2]). Эти извѣстія обнимаютъ длинный періодъ времени съ 12-го по 17-ый вѣкъ включительно. Здѣсь приводятся свѣдѣнія, сообщенныя знаменитыми путешественниками Плано Карпини, Рубруквисомъ, Герберштейномъ и многими другими. 2) Предметъ, спеціально насъ интересующій, сгруппированъ въ статьѣ проф. Е. Замысловскаго: «Историко-географическія извѣстія Герберштейна. Климатъ, почва и произведенія царства растительнаго Восточной Европы»[3]). Въ этой статьѣ показанія Герберштейна сличаются со свѣдѣніями, сообщенными нѣкоторыми другими путешественниками, напр. Іос. Барбаро, Контарини, Мѣховскимъ, Мейербергомъ и др.— Что касается собственно южной Россіи, то свѣдѣнія о лѣсахъ, прежде въ ней существовавшихъ, сопоставлены въ книгѣ К. Неймана о Грекахъ въ землѣ Скиѳовъ[4]). Описанія путе-

---

[1]) Въ Журн. Мин. нар. просв., 1874 г., ч. 174, стр. 234—284. Свѣдѣнія, касающіяся лѣсовъ, помѣщены, въ отдѣльномъ оттискѣ, на стр. 26—43.— См. также пространную статью И. Д. Бѣляева: «О географическихъ свѣдѣніяхъ въ древней Россіи»; въ Зап. Имп. Русск. Геогр. Общ., кн. VI, 1852 г., стр. 1—264.

[2]) Отечеств. Записки, 1853 г., т. 86, отд. II, стр. 87—126; т. 88, отд. II, стр. 39—54; 1854 г., т. 96, отд. II, стр. 1—22.

[3]) Въ Журналѣ Мин. народн. просв., 1882 г., ч. 219, отд. II, стр. 33—81.— Въ 1884 году трудъ г. Замысловскаго, въ дополненномъ видѣ, вышелъ отдѣльною книгою, подъ заглавіемъ: Герберштейнъ и его историко-географическія извѣстія о Россіи.

[4]) K. Neumann. Die Hellenen im Skythenlande. (Berlin. 1855); p. 74—99: «Waldvegetation im Alterthum». Составленный Ф. К. Бруномъ переводъ этой

шествій, совершенныхъ по Россіи въ прошломъ и въ текущемъ столѣтіяхъ, бо̀льшею частію, просмотрѣны мною самимъ; такъ напр. записки академическихъ путешественниковъ послѣдней трети прошлаго столѣтія: Палласа, Лепехина, Георги, Гмелина и Гильденштета; путешествіе этого послѣдняго оказалось особенно обильнымъ свѣдѣніями о произрастаніи сосны.

Весьма любопытный документъ, и для нашей спеціальной цѣли, составляетъ *Книга Большему Чертежу*, писанная въ концѣ 16-го столѣтія[1]). Очень важны также *Писцовыя Книги*, которыя, къ сожалѣнію, пока изданы въ самомъ ограниченномъ числѣ.

Особенно важнымъ историческимъ документомъ, для изслѣдованія прежняго произрастанія сосны (и вообще древесныхъ породъ) являются *названія рѣкъ, урочищъ и населенныхъ мѣстъ*, заимствованныя отъ названія деревьевъ[2]). Конечно, при такомъ производствѣ названій урочищъ слѣдуетъ поступать осторожно, такъ какъ тутъ можно имѣть дѣло съ различными источниками ошибокъ, изъ которыхъ, въ особенности, два попадаются чаще: 1) При водвореніи новой колоніи, переселенцы нерѣдко сообщаютъ ей названіе того селенія, изъ котораго они вышли, а это селеніе можетъ отстоять на сотни верстъ отъ ихъ новаго мѣста жительства. Извѣстно-же, что такимъ образомъ заселена вся южная Россія, Сибирь и пр. А потому могутъ быть переносимы названія селеній, данныя по извѣстнымъ древеснымъ породамъ, между тѣмъ какъ эти послѣднія, въ новой мѣстности, могутъ и

главы «О лѣсной растительности Новороссійскихъ степей въ древности» помѣщенъ въ Запискахъ Общ. сельск. хоз. южной Россіи, 1857 г., №№ 7 и 8, на стр. 394—413 и 461—477.

[1]) Есть три изданія этой книги, въ томъ числѣ: 1) Книга Большему Чертежу или Древняя Карта Россійскаго Государства, поновленная въ розрядѣ и списанная въ книгу 1627 года. Изданіе второе. (Д. Языкова). Спб., 1838. 2) Книга, глаголемая Большой Чертежъ, изданная по порученію Имп. Общества исторіи и древностей россійскихъ, Г. И. Спасскимъ. Москва. 1846.

[2]) Л. А. Износковъ, въ своемъ рефератѣ: «Какіе могутъ быть сдѣланы выводы изъ названій населенныхъ мѣстностей?» (въ Трудахъ 3-го археолог. съѣзда въ Россіи, бывшаго въ Кіевѣ, въ августѣ 1874 года; т. II, стр. 35—40), не касается селеній, названныхъ по древеснымъ породамъ.

вовсе не произрастать. 2) Названіе селенія можетъ быть заимствовано отъ фамиліи перваго поселенца, а эта послѣдняя, съ своей стороны, можетъ быть производима отъ названія извѣстной древесной породы. Это дѣйствительно нерѣдко дѣлается, и, въ такомъ случаѣ, названіе селенія можетъ находиться внѣ всякой непосредственной связи съ названіемъ той древесной породы, отъ которой оно будто-бы заимствовано [1]). Однакоже, такія часто встрѣчающіяся названія селеній, каковы *Боръ*, *Борокъ*, *Борки* *Боровая*, *Сосна*, *Сосенки*, *Сосновая*, *Сосновка* и др., исключаютъ всякую вѣроятность, или даже возможность, что они заимствованы отъ фамилій первыхъ поселенцевъ; подобныя названія селеній смѣло можно производить отъ *бора* или *сосноваго* лѣса, который росъ на томъ мѣстѣ, или по близости его, гдѣ построены эти селенія. По этому, упомянутыя названія селеній, сохраняющіяся многія столѣтія и переживающія существованіе окружавшей ихъ когда-то древесной растительности, служатъ живымъ памятникомъ давно прошедшихъ временъ и тѣхъ коренныхъ перемѣнъ, которымъ подверглась окрестная природа.

Весьма большое значеніе имѣютъ, въ этомъ отношеніи, Списки населенныхъ мѣстъ Россійской Имперіи. Съ цѣлію ознакомленія съ подобными названіями, я не устрашился весьма копотливой работы — просмотра алфавитныхъ указателей означенныхъ Списковъ по 30-и губерніямъ, и могу сказать утвердительно, что, благодаря такому просмотру, мнѣ удалось достигнуть весьма любопытныхъ результатовъ. Къ сожалѣнію, по нѣкоторымъ губерніямъ, относительно которыхъ было-бы интересно констатировать прежнее произрастаніе сосны, не изданы такіе Списки, — такъ напр. по губерніямъ Подольской, Волынской и Кіевской. Впрочемъ, относительно этихъ послѣднихъ трехъ губерній находятся довольно полныя указанія на названія селе-

[1]) Привожу соотвѣтственный примѣръ: названіе города *Бобринца* (въ Херсонской губерніи) производится не отъ *бобра*, а отъ имени крестьянина-малоросса Ѳомы *Бобрика*, впервые тамъ поселившагося. См. въ Журн. Мин. внутр. дѣлъ, 1856 г., ч. 20, смѣсь, стр. 1—2. (Изъ Одесскаго Вѣстника).

ній въ новомъ, еще не оконченномъ географическомъ словарѣ издаваемомъ на польскомъ языкѣ [1]).

Начнемъ опять съ юго-запада. — Относительно Подольской губерніи я не нашелъ никакихъ историческихъ указаній о прежнемъ произрастаніи тамъ сосны [2]). Въ Бессарабскую область она, повидимому, никогда не проникала [3]); почему и нѣтъ въ ней селеній, названныхъ по соснѣ [4]). Въ Херсонской губерніи, судя по весьма любопытному документу изъ конца прошлаго столѣтія, сообщенному г. А. Шмидтомъ [5]), сосна росла прежде въ Черномъ лѣсѣ, находящемся къ востоку отъ источника Ингульца. Въ этомъ документѣ значится: «Лѣсъ ростетъ по симъ дачамъ разнаго рода дровяной и къ корабельному строенію годный, дубовой, кленовой, ясеневой, липовой, ольховой *и частью сосновой*». Гильденштетъ [6]), посѣтившій Черный Лѣсъ въ 1774 году, упоминаетъ, что древесныя породы въ немъ ростущія суть тѣже самыя, какъ въ близлежащемъ лѣсу «Чута»; а при описаніи этого послѣдняго, онъ прямо заявляетъ, что въ немъ нѣтъ сосны. Однакоже онъ встрѣтилъ сосну по сосѣдству, а именно близъ источника Тясмина, между слободою Вершаками и мѣстечкомъ Бирки. Гильденштетъ склоняется къ тому, что эти сосны, вѣроятно, недавно посѣяны, такъ какъ въ окрестности ростутъ

---

[1]) Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich. T. I. (Warszawa. 1880). Здѣсь, на стр. 307—331, помѣщено весьма большое количество названій населенныхъ мѣстъ, которыя производятся отъ слова *боръ* (по польски *bor*); какъ-то: *Bor*, *Borek*, *Borki*, *Borkow*, *Borkowice*, *Borkowo*. *Borów*, *Borowa*, *Borowce*, *Borowe*, *Borowica*, *Borowiec*, *Borowina*, *Borowka*, *Borowna*, *Borowo*, *Borsk*, *Bory*, и пр. — Томъ, въ которомъ будутъ помѣщены названія урочищъ, производимыя отъ *сосны* (*sosna*), еще не вышелъ.

[2]) Въ только-что упомянутомъ Słownik geograficzny мнѣ не удалось найти, для Подольской губерніи, названій селеній, заимствованныхъ отъ слова *боръ*.

[3]) Относительно дельты Дуная см. ниже.

[4]) По крайней мѣрѣ, нѣтъ такихъ селеній, носящихъ *русскія* названія.

[5]) Херсонская губернія. (Матеріалы для геогр. и статист. Россіи, собранные офицерами генеральнаго штаба); ч. II, на стр. 182 и въ приложеніи (таблица № XI). Документъ этотъ озаглавленъ: «Описаніе Новороссійской губерніи». (Въ Новороссійскѣ, 1799 года).

[6]) Güldenstädt. Reisen durch Russland, Th. II, pp. 133, 143, 149.

только лиственныя породы, именно дубъ, вязъ и грабъ; но самое названіе мѣстечка *Бирки* (т. е. по малоросс., вмѣсто Борки) указываетъ на давнишнее существованіе сосны, по всей вѣроятности, ростущей (или росшей) дико, — тѣмъ болѣе, что она, какъ мы видѣли, и въ настоящее время встрѣчается по нижнему теченію Тясмина. Нынѣ сосны въ Черномъ Лѣсѣ и въ окрестностяхъ его болѣе нѣтъ; это видно изъ сообщенія іеромонаха Арсенія (Иващенкова) [1]), а также изъ вышеупомянутаго замѣчанія А. Шмидта, что сосна въ Херсонской губерніи попадается только въ одномъ мѣстѣ, а именно по нижнему теченію Тясмина. Здѣсь, судя по приведенному «Описанію Новороссійской губерніи» находится островъ *Бирокъ*, гдѣ, въ исходѣ прошлаго столѣтія, состояло подъ лѣсомъ 100 десятинъ. Въ упомянутомъ документѣ объ этомъ значится: «На островѣ Бырку, который состоитъ на рѣчкѣ Тясминѣ, земля песковата, лѣсъ строевой *сосновой*, дубникъ, орѣшникъ и разнаго рода фруктовыя деревья». — Повидимому, окрестности Чернаго Лѣса не составляли однакоже югозападнѣйшаго предѣла произрастанія сосны: судя по названію селенія *Борки*, лежащаго въ Ананьевскомъ уѣздѣ, на верховьяхъ р. Тилигула, сосна попадалась когда-то еще къ западу отъ р. Буга и доходила къ югу примѣрно до 47° 45′ сѣв. шир. [2]).

Миддендорфъ [3]) упоминаетъ о томъ, будто Г. И. Радде нашелъ, по близости Херсона, на берегу одного изъ рукавовъ Днѣпра, березовый лѣсокъ, смѣшанный съ соснами. Слѣдуетъ полагать, что эти сосны разведены искуственно. То-же самое должно сказать о соснахъ, ростущихъ по лѣвому берегу Днѣпра,

---

[1]) «Черный Лѣсъ и его окрестности»; въ Новороссійскомъ Календарѣ на 1859 годъ, стр. 421—430.

[2]) Что касается названія селенія *Сосновки*, находящагося, по Списку населенныхъ мѣстъ Херсонской губерніи, въ Херсонскомъ уѣздѣ, при балкѣ Очеретиной, то слѣдуетъ предположить, что названіе это перенесено переселенцами изъ болѣе сѣверной мѣстности; такъ какъ Херсонскій уѣздъ — положительно степной и искони лишенъ всякой древесной растительности.

[3]) Reise, Bd. IV, Th. 1, p. 751.

въ Днѣпровскомъ уѣздѣ Таврической губерніи; я самъ сообщилъ[1]) о такихъ соснахъ, находящихся въ Соленоозерной дачѣ, около 100 верстъ ниже Алешекъ. Н. К. Срединскій[2]), перечисляя растенія сѣверной части Таврической губерніи; сосну показываетъ только разводимою; о ней сказано: «Сосна разведена въ нѣкоторыхъ садахъ и въ песчаныхъ кучугурахъ Днѣпровскаго уѣзда близъ с. Раденскаго». Я видѣлъ ее разведенною напр. въ Тащанакѣ (имѣніи И. И. Корниса), близъ Мелитополя, а также въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстахъ, при чемъ ростъ ея обыкновенно хорошъ. Но если, въ настоящее время, нѣтъ дикоростущей сосны въ Приднѣпровской части Таврической губерніи, то не исключена возможность, что она тамъ когда-то росла. Ф. К. Брунъ[3]) полагаетъ, что лѣсистая мѣстность по нижнему Днѣпру, упоминаемая Геродотомъ подъ именемъ Гилеи и находящаяся, по его мнѣнію, въ окрестностяхъ Алешекъ, частію была покрыта хвойнымъ лѣсомъ. На это указываетъ позднѣйшее названіе ея Ἀβικὴ, подъ которымъ говоритъ о ней Стефанъ Византійскій. Г. Брунъ склоненъ произвести это названіе отъ слова *abies* (также греч. ἄβιες), означающаго не только ель, но и сосну. Если толкованіе это вѣрно, то слѣдуетъ принять, что сосна когда-то росла по нижнему теченію Днѣпра, въ окрестностяхъ Алешекъ, т. е. подъ $46^1/_2{}^\circ$ сѣв. широты.

Я уже выше упомянулъ, что сосны когда-то росли въ окрестностяхъ Крюкова; на противуположномъ берегу Днѣпра находится, въ Кременчугскомъ уѣздѣ Полтавской губерніи, хуторъ *Боровищина*, по названію котораго можно заключить о прежнемъ произрастаніи сосны. Два селенія *Борки* лежатъ по притокамъ Псла (одно въ Гадячскомъ, другое въ Зѣньковскомъ

---

[1]) См. мою статью: «Нѣсколько словъ о разведеніи лѣсовъ въ степяхъ Таврической губерніи»; въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1863 г., сент., на стр. 2.

[2]) Матеріалы для флоры Новороссійскаго края и Бессарабіи. (Одесса. 1872—1873); на стр. 153. (Первоначально въ Запискахъ Новоросс. Общества естествоиспыт.).

[3]) «О позднѣйшихъ названіяхъ древней Гилеи»; въ Зап. Одесскаго Общ. исторіи и древностей, т. IV, 1860 г., стр. 237—243.

уѣздѣ), т. е. въ восточной части Полтавской губерніи, почему и можно предположить, что боры когда-то отсюда тянулись непрерывною полосою въ Харьковскую губернію. Кромѣ того находятся хутора *Боровскій* и *Боровый*, въ Миргородскомъ уѣздѣ. Въ статьѣ Г. Маркевича «Рѣки Полтавской губерніи»[1]) находится много свѣдѣній о прежней бо̀льшей лѣсистости этой губерніи; но, къ сожалѣнію, нѣтъ положительныхъ указаній на то, были-ли сосновые боры прежде болѣе распространены, чѣмъ нынѣ, и состояли-ли они въ связи съ борами Черниговской и западныхъ частей Курской и Харьковской губерній, а къ югу — съ борами, сохранившимися по теченію Самары, въ Екатеринославской губерніи. Что касается этихъ послѣднихъ, то нѣтъ возможности судить о томъ, занимали-ли они прежде бо̀льшее пространство, такъ какъ въ Екатеринославской губерніи вовсе нѣтъ такихъ названій селеній, которые указывали бы на прежнее произрастаніе сосны. Проф. Борисякъ[2]), упоминая объ остаткахъ прежнихъ лѣсовъ, замѣтныхъ по теченію Псла, Донца, Ворсклы и другихъ рѣкъ, говоритъ, что еще и теперь ясно видѣть можно, что между Ворсклою и Донцомъ существовала одна сплошная лѣсистая мѣстность. Я склоненъ думать, что и отъ Самары къ Донцу пролегала нѣкогда безпрерывная полоса боровъ, простиравшаяся отъ Павлограда къ Славянску и къ Изюму, и что этимъ самымъ Самарскіе боры находились въ связи съ боровою площадью въ Харьковской губерніи.

Харьковская губернія, какъ мы видѣли, и нынѣ, мѣстами, богата сосновыми борами. Доказательствомъ тому, что она прежде ими еще болѣе изобиловала, служитъ большое число такихъ названій селеній, которыя производятся отъ словъ *бора* или *сосны*. Я приведу нѣсколько примѣровъ болѣе любопытныхъ, не упоминая о подобныхъ названіяхъ, попадающихся въ такихъ уѣздахъ (напр. Лебединскомъ, Ахтырскомъ, Валковскомъ, Зміевскомъ

---

[1]) Въ Зап. Имп. Русск. Геогр. Общ., кн. XI, 1856 г., стр. 335—461.
[2]) О черноземѣ. (Харьковъ. 1852); на стр. 62.

и др.), въ которыхъ сосна и теперь болѣе распространена; а потому я остановлюсь на восточной и юговосточной части Харьковской губерніи. Въ Сумскомъ уѣздѣ — сел. *Боровеньки*; въ Волчанскомъ уѣздѣ сел. *Боровенька*, при Сѣверномъ Донцѣ; въ Купянскомъ уѣздѣ: *Боровая* и *Боровская*, при рѣчкѣ *Боровой*; *Боровскій*, при урочищѣ Лиманѣ; въ Старобѣльскомъ уѣздѣ: *Боровая* (Бобровая), при озерѣ *Боровомъ*; *Боровенька*, при рѣчкѣ *Боровой*[1]); *Боровская*, при озерахъ Подпесочномъ и Зимовномъ.

Такъ какъ Курская губернія очень бѣдна мѣстностями, въ которыхъ произрастаетъ сосна, и сверхъ того имѣетъ особенное значеніе, для возстановленія связи между сосновою областью, объемлещею Черниговскую и западную часть Орловской губерніи, и сосновыми островами, разбросанными по Воронежской губерніи, то я считаю не безполезнымъ сообщить всѣ найденныя мною названія селеній, намекающія на ея прежнее и нынѣшнее произрастаніе. Идя съ запада къ востоку, эти названія суть: Вершина *Боровня*, Путивльскаго уѣзда; *Боровскій* погостъ, Рыльскаго уѣзда, при урочищѣ *Боровскаго* лѣса; *Борки*, Суджанскаго уѣзда, при р. Пслѣ; *Боровская*, Корочанскаго уѣзда, при р. Мокромъ Коренѣ; *Боръ*, Старо-Оскольскаго уѣзда, при р. Осколѣ.

Изъ Харьковской и Курской губерній перейдемъ въ смежную Воронежскую губернію. Здѣсь особенно интересною является югозападная часть, гдѣ, въ настоящее время, сосны вовсе нѣтъ. Такъ, напр., графъ Девьеръ[2]) не показываетъ ее

---

[1]) О рѣчкѣ *Боровой* говорится уже въ Книгѣ Большему Чертежу (въ изданіи Д. Языкова, на стр. 21 и 38). Тамъ-же (на стр. 36) говорится о *Боровскомъ* перевозѣ на Донцѣ, въ 15-и верстахъ ниже впаденія въ него р. Бахмутовки.

[2]) Г. А. Д. «Очеркъ Валуйскаго уѣзда Воронежской губерніи»; въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1849 г., ч. 33, отд. II, стр. 77—78. См. также Ипп. Вицинскаго «Лѣса въ Валуйскомъ уѣздѣ», въ Ворон. Губ. Вѣдом., 1850 г., неоф. ч., №№ 46—48; и его-же «Статистическое описаніе въ лѣсномъ отношеніи Валуйскаго уѣзда Воронежской губерніи», въ Газетѣ лѣсоводства и охоты, 1856 г., №№ 26 и 27. — Здѣсь прямо заявляется, что въ Валуйскомъ уѣздѣ совершенно нѣтъ ни березы ни сосны.

между дикоростущими древесными породами Валуйскаго уѣзда. Между тѣмъ по Бирючскому и Острогожскому уѣзду протекаетъ р. Тихая *Сосна*, впадающая въ Донъ ниже Коротояка; названіе этой рѣки, безъ сомнѣнія, дано ей по сосновымъ борамъ, когда-то росшимъ по ея берегамъ [1]); на вершинѣ ея стоитъ прежній городъ *Верхнесосенскъ* (Бирючскаго уѣзда), при ней-же находится д. *Засосенская* (того-же уѣзда). Въ Валуйскомъ уѣздѣ есть два селенія *Борки* (одно изъ нихъ при рѣчкѣ Казинкѣ); въ Коротоякскомъ — с. *Боровое*, при р. Усердѣ. Въ Нижнедѣвицкомъ уѣздѣ [2]) сохранилось нѣсколько такихъ названій селеній: *Борки* (Верхніе и Нижніе), при рѣчкѣ Ублѣ; *Боровая* Потудань и *Боровка*, при рѣчкѣ *Боровой*; *Боровое*, при рѣчкѣ *Боровой* Потудани. Въ Воронежскомъ уѣздѣ: *Борки*; *Боръ*; *Боровое*, при р. Усмани; въ Задонскомъ уѣздѣ: два селенія *Борки* (одно при рѣчкѣ Рѣпцѣ, другое при оврагѣ *Борецкомъ*); *Кривоборье*, при Донѣ. Наконецъ, на присутствіе сосны въ Новохоперскомъ уѣздѣ указываетъ названіе лежащей въономъ деревни *Сосновки*, при рѣчкѣ *Сосновкѣ* [3]). — Очень любопытно, что сосна когда-то спускалась еще ниже по Хопру и существовала въ самомъ сѣверномъ, Хоперскомъ, уѣздѣ Земли Войска Донскаго. На это положительно указываютъ названія двухъ селеній — Большаго и Ма-

---

[1]) Недалеко отъ источника Тихой Сосны протекаетъ р. Осколъ, на берегахъ котораго и нынѣ ростутъ сосны.

[2]) Вообще Нижнедѣвицкій уѣздъ, граничащій съ Старо-Оскольскимъ уѣздомъ Курской губерніи, отличался, въ древнія времена, своими дремучими лѣсами, которые, повидимому, изобиловали дикими звѣрями, м. пр. вымершими турами, на чтò указываютъ названія селеній: *Турово*, *Роговатое* и пр.

[3]) Проф. Докучаевъ также того мнѣнія, что сосна когда-то произрастала въ южной части Воронежской губерніи. Онъ указываетъ на то, что мѣстность между Воронежемъ и станицею Каменскою (на Донцѣ) расположена, главнымъ образомъ, въ области песчаныхъ третичныхъ породъ; хотя на этомъ пути ему попадались только перелѣски дуба, «но судя по здѣшнему песчаному грунту, — судя по тому, что въ непосредственномъ сосѣдствѣ, — по Хопру, съ одной стороны, и между Изюмомъ и Славянскомъ, съ другой, еще и теперь встрѣчаются сосновые борки, нужно полагать, что и здѣсь въ прежнее время были хвойные лѣса». См. В. Докучаева. Русскій черноземъ; стр. 194.

лаго *Сосноваго*, лежащихъ при буеракахъ, носящихъ тѣ-же названія и, сколько мнѣ извѣстно, имѣющихъ свое устье въ р. Бузулукѣ, лѣвомъ притокѣ Хопра. Впрочемъ по рѣкамъ Бузулуку и Кардаилу произрастали когда-то дремучіе лѣса, въ которыхъ обитали медвѣди[1]). Да и вообще въ разныхъ мѣстахъ Земли Войска Донскаго еще недавно замѣтны были остатки прежнихъ величественныхъ лѣсовъ, покрывавшихъ весьма большія пространства[2]).

Можно предположить, что сосновые боры, изъ названныхъ мѣстностей, тянулись, вдоль Хопра, вверхъ въ Балашовскій уѣздъ Саратовской губерніи, гдѣ нынѣ, какъ мы видѣли, сохранилась лишь на одномъ мѣстѣ небольшая купа сосны. И такимъ образомъ боры Воронежской губерніи состояли въ непосредственной связи съ борами, находящимися на верховьяхъ Хопра и притока его Сердобы. Въ долинѣ Медвѣдицы М. Н. Богдановъ[3]) сосновыхъ боровъ не нашелъ; но въ с. Голицинѣ (Аткарскаго уѣзда) сохранилось преданіе о сосновомъ борѣ, росшемъ около села, на пескахъ лѣваго берега долины; около 1800 г. этотъ боръ былъ уничтоженъ окончательно и его замѣнилъ лиственный (осиновый) лѣсъ; но около 1850 г. и этотъ лѣсъ, въ свою очередь, вырубленъ до тла, и теперь оголенный песокъ, дѣйствіемъ вѣтровъ, постепенно подвигается, слоемъ до 2-хъ саж., вверхъ по склону долины, такъ что засыпаетъ крайніе дворы селенія. На прежнее присутствіе сосны въ Аткарскомъ уѣздѣ намекаютъ также названія находящихся тамъ трехъ селеній *Сосновка* (одно при р. Шаболѣ, другое при р. Терсѣ, и третье, Старая Сосновка, при р. *Сосновкѣ*). Подобныя же названія селеній въ уѣздахъ Сердобскомъ, Петровскомъ и Кузнецкомъ не пред-

---

1) См. любопытную замѣтку урядника Упорникова о преданіяхъ въ Хоперскомъ уѣздѣ, въ Донск. Войск. Вѣдом., 1867 г., неоф. ч., № 25, стр. 98—99.

2) Очень любопытныя объ этомъ свѣдѣнія помѣщены въ статьѣ г. Баумана «Путевыя замѣтки по нѣкоторымъ округамъ Земли Войска Донскаго» въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1856 г., ч. 60, стр. 22—31.

3) См. въ привед. мѣстѣ, на стр. 14.

ставляютъ такого интереса, такъ какъ сосна и нынѣ тамъ далеко распространена. А потому я прослѣжу эти названія только по Приволжскимъ уѣздамъ: Въ Хвалынскомъ уѣздѣ — *Сосновая* Маза, при рѣчкѣ Мазѣ; въ Вольскомъ уѣздѣ: *Сосновка,* при р. Алаѣ; *Боровой* Ключъ; въ Саратовскомъ уѣздѣ: *Сосновка,* при рѣчкѣ *Сосновкѣ;* Дальняя *Сосновка,* также. — Наконецъ, въ Камышинскомъ уѣздѣ, на берегу Волги, лежитъ нѣмецкая колонія *Сосновка* (Шиллингъ тожъ). Это, повидимому, южнѣйшій пунктъ на Волгѣ, гдѣ когда-то произрастала сосна. (См. ниже). Есть не мало признаковъ, что въ былыя времена лѣса тянулись, по нагорной сторонѣ Волги, до Камышина и даже еще далѣе на югъ[1]). В. Яковлевъ говоритъ[2]) по этому поводу: «Существуетъ преданіе, что въ старые годы, мѣстность около Камышина была лѣсистая, что̀ дѣйствительно подтверждается нѣкоторыми фактами. Самое мѣсто, гдѣ теперь построенъ городъ, было, во время его основанія, болотомъ, поросшимъ *камышомъ* и окруженнымъ глухимъ лѣсомъ. Палласъ упоминаетъ, что городъ выстроенъ на сырой и нездоровой почвѣ. Съ тѣхъ поръ, все это измѣнилось до такой степени, что въ настоящее время не осталось и признака болотистости почвы, а вмѣсто непроходимаго лѣса коегдѣ остались только жалкіе кусты дуба, въ ростъ человѣка, да и тѣ съ каждымъ годомъ все болѣе и болѣе уничтожаются».

Я только-что упомянулъ о томъ, что мѣстность около колоніи Сосновки, повидимому, составляла крайній южный предѣлъ прежняго распространенія сосны въ долинѣ Волги. Однакоже, есть предположеніе, что сосна спускалась когда-то еще южнѣе, а именно до предѣловъ Астраханской губерніи. Вотъ, что̀ гово-

[1]) О безпощадномъ истребленіи лѣсовъ въ Поволжскихъ мѣстахъ Саратовской губ. см. въ статьѣ Ив. Палимпсестова «Взглядъ на сельское хозяйство и бытъ жителей праваго прибрежья Волги отъ Саратова до Царицына»; въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1850 г., ч. 34, стр. 204, 222—223.

[2]) Въ статьѣ «Очерки степнаго Приволжья». (Натуралистъ, 1866 г., на стр. 137). — См. также: Бенике. «Агрономическое путешествіе... въ 1852 году»; въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1853 г., ч. 48, стр. 150—151.

ритъ объ этомъ Ив. Черкасовъ[1]): «Въ восточной половинѣ Сѣверной долины[2]), извѣстной подъ названіемъ Горной рѣки, Дабайнъ-Гола, росъ нѣкогда сосновый и вербовый лѣсъ, на что̀ прямо указываютъ названія урочищъ: Харата — сосноваго, Удута — вербоваго». Не имѣя данныхъ для сужденія о томъ, на сколько вѣрна догадка г. Черкасова, основанная на названіи урочища[3]), я не могу не высказать сомнѣнія въ томъ, что сосна когда-либо распространялась такъ далеко на югъ. Впрочемъ, лиственные лѣса прежде доходили до означенной мѣстности; на это указываетъ названіе посада Дубовки. «Старожилы говорятъ, что въ старину и отлогіе берега Царицы были покрыты густымъ лѣсомъ; теперь же здѣсь не видно и признаковъ, по которымъ бы можно было предположить существованіе лѣсовъ»[4]). Съ этимъ согласно и наблюденіе Дженкинсона[5]), сдѣланное на путешествіяхъ въ Астрахань, въ 1558 и 1562 годахъ, что степь начиналась въ то время лишь отъ Переволока, т. е. мѣстности, гдѣ нынѣ стоитъ Царицынъ.

И такъ, мы прослѣдили прежнее, почти безпрерывное про-

---

[1]) «Статистическое и хозяйственное описаніе Астраханской губерніи»; въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1859 г., ч. 72, на стр. 4.

[2]) О Сѣверной долинѣ, идущей отъ Сарепты къ сѣверовосточнымъ оконечностямъ горъ Эргеней, см. въ той-же статьѣ, въ привед. журналѣ, ч. 71, на стр. 86—89.

[3]) Названіе *харата* не помѣщено выше, между названіями сосны на различныхъ языкахъ. Всего ближе оно подходитъ къ татарскому и башкирскому *харагай*; но въ этомъ словѣ *хара* (или *кара*) означаетъ черный, и подобныя названія придаются разнымъ другимъ (хвойнымъ и лиственнымъ) деревьямъ. Палласъ (Reise durch versch. Prov. d. Russ. Reichs, Th. II, p. 83) свидѣтельствуетъ, что *карагашъ* по башкирски означаетъ лиственицу. Въ русскій языкъ перешло татарское названіе *карагачъ* («черное дерево»), *карагучъ* или *караичъ*, для обозначенія разновидности береста (*Ulmus campestris*, var. *suberosa*). Всего скорѣе можно было-бы предполагать, что означенное слово *харата* есть калмыцкое; однакоже, сколько я могъ узнать, такого слова нѣтъ на калмыцкомъ языкѣ; сосна-же по калмыцки называется *кара-модонъ*.

[4]) См. въ Журн. Мин. внутр. дѣлъ, 1853 г., ч. 3, смѣсь, стр. 42. (Изъ Сарат. Губ. Вѣдом.).

[5]) Anth. Jenkinson; въ Recueil des voyages au Nord. (Nouv. édition). Amsterdam. 1732; T. IV, p. 476. См. K. Neumann. Die Hellenen im Skythenlande; p. 92.

израстаніе сосны отъ предѣловъ Галиціи вплоть до береговъ Волги, чрезъ губерніи: Волынскую, Кіевскую, Черниговскую, Полтавскую, Курскую, Харьковскую, Воронежскую [1]), сѣверный уголъ земли Войска Донскаго и губ. Саратовскую. Чтобы выполнить огромный пробѣлъ въ распространеніи сосны, показанный на вышеприведенной картѣ, составленной г-номъ Боде, остается подвергнуть разсмотрѣнію восточную часть Орловской, и наконецъ Тульскую, Рязанскую и Тамбовскую губерніи.

Восточная часть Орловской губерніи орошается рѣкою *Сосною* [2]), а на этой рѣкѣ стоитъ древній городъ *Елецъ*. Уже одни эти два названія неоспоримо свидѣтельствуютъ о томъ, что въ этихъ мѣстахъ росли когда-то сосна и ель, т. е. что область эта въ древности была покрыта хвойными лѣсами. Теперь о нихъ, какъ мы видѣли, и помины нѣтъ, за исключеніемъ лишь нѣсколькихъ уцѣлѣвшихъ десятинъ. П. Н. Даниловъ [3]) говоритъ, по этому поводу, слѣдующее: «Мы имѣемъ нѣкоторыя историческія преданія о томъ, что прежняя флора и фауна Елецкаго уѣзда очень разнилась отъ нынѣшней. Монахъ Игнатій, сопровождавшій Пимона въ его поѣздкѣ [4]), говоритъ, что въ землѣ Елецкой водилось множество волковъ, лисицъ, бобровъ, дикихъ козъ, лебедей и пр.: «страна была раздольна для охоты». Никонъ, въ своей лѣтописи, говоритъ, что Елецкая мѣстность покрыта лѣсами, и что лѣса, начинаясь вплоть отъ Ельца, тянутся на сѣверъ и западъ. По этому, кажется, съ вѣроятностію можно предположить, что громадный хвойный лѣсъ, занимающій и теперь

---

[1]) Здѣсь остается лишь небольшое пространство между Хрѣновымъ боромъ, близъ Боброва, и Новохоперскомъ, на которомъ прежнее присутствіе сосны пока не было доказано.

[2]) Въ отличіе отъ вышеупомянутой Тихой Сосны, эта Сосна называется Быстрою. Начало свое она беретъ у *Верхососенья*, въ Малоархангельскомъ уѣздѣ.

[3]) Описаніе видовъ рукокрылыхъ и насѣкомоядныхъ, водящихся въ юго-восточной части Орловской губерніи, съ естественно-историческимъ взглядомъ на мѣстность, занимаемую Елецкимъ уѣздомъ. (Москва. 1868); на стр. 8—10.

[4]) Поѣздка эта по Дону, какъ извѣстно, была совершена въ 1389 году, — слѣдовательно 500 лѣтъ тому назадъ.

нѣкоторые уѣзды Орловской губерніи, былъ прежде соединенъ съ лѣсами Елецкими. Впослѣдствіи, нѣкоторыя (въ Елецкомъ и Ливенскомъ уѣздахъ) части этого лѣса вырубились и замѣнились небольшими лиственными лѣсами. Сосновый боръ, находящійся подлѣ города Липецка (въ 60 верст. отъ Ельца) и стоящій теперь отдѣльнымъ оазисомъ, былъ вѣроятно тоже соединенъ съ Елецкими лѣсами».

Догадка о прежнемъ существованіи сосновыхъ боровъ, въ Ливенскомъ и Елецкомъ уѣздахъ, подтверждается названіями довольно значительнаго числа селеній, прямо на то указывающими. Я считаю достаточно интереснымъ привести здѣсь эти названія. Въ Ливенскомъ уѣздѣ: четыре селенія *Борки* (одно при ручьѣ Костомаровомъ, другое при рѣчкѣ Любовшѣ, и два при р. Олымѣ, правомъ притокѣ Сосны); *Боркова; Боровскій*, при ручьѣ Калиновскомъ. Въ Елецкомъ уѣздѣ: два селенія *Борки* (въ томъ числѣ одно при р. Соснѣ); три селенія *Боровки* (Старые, Новые и Малые), при рѣчкѣ Семенкѣ; *Сосенка; Сосенки.* Въ Книгѣ Большему Чертежу [1]) говорится о рѣчкѣ Лѣсной Ливнѣ, которая вытекаетъ изъ *Краснаго* лѣса; можно предположить, что этотъ послѣдній лѣсъ былъ хвойный. — Къ этому присоединяется еще одинъ признакъ, а именно свойство мѣстностей, въ которыхъ лежатъ названныя селенія. Г. Тарачковъ [2]), въ окрестностяхъ лежащаго на р. Олымѣ селенія *Борокъ*, наблюдалъ песчаники третичной формаціи, надъ которыми залегаютъ торфяники. Одинъ изъ этихъ торфяниковъ расположенъ въ лощинѣ, покатые склоны которой состоятъ изъ сыпучаго песку, прикрытаго черноземной почвой. Близъ окраины лощины торфъ оказался глубиною до $1^3/_4$ аршина и состоитъ изъ полуразрушенныхъ мховъ. Въ самой средней части лощины толщина собствен-

[1]) Въ изданіи Д. Языкова, на стр. 3 и 43.

[2]) «Отчетъ о путешествіи по уѣздамъ Сосненскаго бассейна Орловской губерніи для статистическихъ и геогностическихъ изслѣдованій въ 1865 году»; въ Орлов. Губ. Вѣдом., 1866 г., №№ 1—10. (Въ отдѣльномъ оттискѣ, на стр. 54—57).

но торфянаго слоя оказалась до 7-и аршинъ, а длина лощины простирается до 2-хъ верстъ. Въ другомъ мѣстѣ г. Тарачковъ, въ одномъ оврагѣ, встрѣтилъ слѣды вполнѣ размытаго и уничтоженнаго торфяника. Девонскіе известняки здѣсь совершенно покрыты огромными плитами мелкозернистаго песчаника. «Надъ этими плитами, по окраинамъ оврага, уцѣлѣли еще большія, до 4 аршинъ глубиною, толщи выгорѣвшаго торфа. Оставшаяся отъ него зола сохранила слѣды его наслоенія; она была смѣшана съ мелкимъ бѣлымъ пескомъ и заключала въ себѣ множество небольшихъ прѣсноводныхъ раковинъ, служащихъ самымъ вѣрнымъ признакомъ существовавшаго когда-то въ этой мѣстности топкаго и можетъ быть непроходимаго болота». Болѣе или менѣе значительные торфяники были найдены г. Тарачковымъ также въ Елецкомъ уѣздѣ.

Говоря о различіи въ характерѣ растительности восточной и западной частей Карачевскаго уѣзда, г. Тарачковъ[1]) замѣчаетъ, что если бы ему пришлось писать о Карачевскихъ лѣсахъ въ 16-омъ, или даже въ 17-омъ столѣтіи, то, вѣроятно, не было бы надобности указывать на такое различіе, такъ какъ обѣ полосы имѣли, въ то время, несравненно бо́льшее между собою сходство, чѣмъ нынѣ; «по крайней мѣрѣ сосна была распространена по всему уѣзду, а съ нею и спутники ея: верескъ, брусника, черника и чаберъ (*Thymus serpyllum*), встрѣчающіеся еще и нынѣ, хотя въ самомъ ничтожномъ количествѣ, въ лѣсу села Молодоваго, на границѣ Карачевскаго уѣзда съ Орловскимъ, близъ деревни Мѣшковой; брусничникъ же попадается даже и въ окрестностяхъ д. Верхней Богдановки»... И такъ, судя по этому, сосна, въ прежнее время, была гораздо болѣе распространена въ восточной части Карачевскаго уѣзда, чѣмъ нынѣ; то-же самое, по мнѣнію г. Тарачкова, замѣчалось и въ Орловскомъ уѣздѣ (см. выше, на стр. 95), а этотъ послѣдній уѣздъ, къ востоку, граничитъ съ Ливенскимъ. Такимъ образомъ едва-ли

---

[1]) «Карачевскіе лѣса»; въ Газ. лѣсов. и охоты, 1859 г., №№ 3, 4 и 6.

можно сомнѣваться въ томъ, что сосновые лѣса западной части Орловской губерніи когда-то состояли въ связи съ борами, существовавшими въ уѣздахъ Ливенскомъ и Елецкомъ.

Все это вмѣстѣ взятое не оставляетъ никакого сомнѣнія въ томъ, что сосновые боры когда-то не только существовали, но были очень распространены въ восточной части Орловской губерніи. Они связывали боровую область западной части этой губерніи съ сосновыми островами въ уѣздахъ Задонскомъ (Воронежской губ.), Липецкомъ и Лебедянскомъ (Тамбовской) и Раненбургскомъ (Рязанской губ.). Къ сѣверу они, можетъ быть, состояли въ связи съ борами, нѣкогда произраставшими на верховьяхъ Дона, въ восточной части Тульской губерніи, остатки которыхъ П. П. Семеновъ открылъ въ одномъ болотѣ Епифанскаго уѣзда. (См. выше). А эти послѣдніе боры, быть можетъ, черезъ Веневскій уѣздъ, были, въ весьма давнія времена, соединены съ Приокскими борами въ Алексинскомъ и Каширскомъ уѣздахъ. На это какъ-бы указываютъ тѣ скудные остатки сосновой растительности, которые, какъ выше изложено, еще нынѣ сохранились между желѣзнодорожными станціями Ивановымъ и Пахомовымъ, въ Алексинскомъ уѣздѣ. По крайней мѣрѣ, направленіе, въ которомъ они расположены, идетъ какъ-разъ отъ Серпухова къ указанной г. Семеновымъ мѣстности. — Названій селеній, изъ которыхъ можно было бы заключить о прежнемъ произрастаніи сосны, въ Тульской губерніи почти вовсе нѣтъ. За исключеніемъ Бѣлевскаго уѣзда, гдѣ сосна и теперь ростетъ, такія названія, и то только двухъ селеній, встрѣчаются въ одномъ Веневскомъ уѣздѣ; а именно: *Сосенки* и *Сосновка* (при рѣчкѣ Бунежкѣ). Это потому особенно интересно, что Веневскій уѣздъ лежитъ между уѣздами Епифанскимъ (гдѣ, какъ сказано, попадаются корни сосенъ, давно тамъ вымершихъ) и Зарайскимъ (Рязанской губ.), гдѣ еще нынѣ сосна довольно распространена. Наконецъ, по народному преданію [1]),

---

[1]) См. объ этомъ статью Н. Ѳ. Андреева «О количествѣ казенныхъ лѣ-

Черленая[1]) Гора, подъ самою Тулою (по почтовому тракту въ Епифань), получила свое названіе отъ краснаго лѣса, который когда-то росъ на этой возвышенности; *краснымъ* же, какъ известно, называется хвойный лѣсъ. А потому, если вѣрить народному преданію, сосны нѣкогда произрастали и по берегамъ Упы[2]).

Можно съ вѣроятностью предположить, что сосна, въ былыя времена, произрастала во всей сѣверозападной трети Тульской губерніи, ограничиваемой, къ юговостоку, линіею, имѣющею, по свидѣтельству г. Мензбира[3]) слѣдующее направленіе: отъ изгиба на сѣверъ рѣки Осетра (на границѣ Рязанской губ.), черезъ Веневъ, мѣсто впаденія Шати въ Упу, Крапивну и Одоевъ, поворачивая круто на югъ — къ нижнему теченію Зуши (притока Оки). Къ сѣверозападу отъ этой предѣльной линіи, мѣстность и нынѣ еще, въ сравненіи съ юговосточною частью губерніи, представляется лѣсистою, а почва глиниста и частію песчаниста; между тѣмъ какъ къ югу отъ означенной границы начинается слой чернозема, лѣса исчезаютъ и мѣсто ихъ занимаютъ обширныя хлѣбныя поля; вмѣстѣ съ тѣмъ измѣняется и рельефъ страны.

Въ Рязанской губерніи встрѣчается также немного такихъ названій селеній, которыя производятся отъ словъ: боръ и сосна. Если мы выключимъ всю Мещерскую часть губерніи, принадлежащую къ сплошной области сосны, то остаются нѣкоторые уѣзды, представляющіе звено между означенною частью и южнѣйшимъ Раненбургскимъ уѣздомъ, гдѣ встрѣчается сосновый островъ. Такія селенія суть — въ Сапожковскомъ уѣздѣ: *Борецъ* и *Боровой* поселокъ; въ Пронскомъ уѣздѣ: *Борки*; въ Ско-

---

совъ въ 17-мъ вѣкѣ, находившихся въ нынѣшней Тульской губерніи»; въ Тул. Губ. Вѣдом., 1855 г., ч. неоф., №№ 16, 17 и 18.

[1]) Вѣрнѣе, Червленая, тоже что̀ Червонная, Красная.

[2]) Недавнее еще нахожденіе, на берегахъ Упы, можевельника, ростущаго обыкновенно вмѣстѣ съ сосною (см. объ этомъ ниже), подкрѣпляетъ вѣроятность прежняго произрастанія, въ этой мѣстности, сосны.

[3]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 400—401.

пинскомъ уѣздѣ: *Боровое*, при рѣчкѣ Рановѣ; въ Раненбургскомъ уѣздѣ: *Боровокъ*, при р. Хуптѣ. Слѣдовательно, и чрезъ Рязанскую губернію можно, до нѣкоторой степени, возстановить связь между сѣверною сплошною областью распространенія сосны и островомъ ея, занимающимъ значительное пространство въ Липецкомъ и Лебедянскомъ уѣздахъ Тамбовской губерніи; а отсюда, какъ мы видѣли, можно прослѣдить произрастаніе сосны къ югу, вдоль р. Воронежа, почти до впаденія ея въ Донъ.— Въ Тамбовской губерніи представляютъ интересъ слѣдующія названія селеній: въ Моршанскомъ уѣздѣ — два селенія *Борки*; *Сосновка*, при рѣчкѣ *Сосновкѣ*; въ Козловскомъ уѣздѣ — *Сосновецъ*, при р. *Сосновцѣ*; три селенія *Сосновка*; въ Тамбовскомъ уѣздѣ — два селенія *Сосновка*; въ Усманскомъ уѣздѣ — *Боровое*, при р. *Боровицѣ*. По свидѣтельству г. Кожевникова[1]), въ Козловскомъ уѣздѣ, по р. Иловаю, сосна прежде росла въ гораздо бо̀льшемъ количествѣ, чѣмъ въ настоящее время; нынѣ она во многихъ мѣстахъ замѣщена чернолѣсьемъ; но замѣчательно, что на нѣкоторыхъ мѣстахъ, изъ которыхъ сосна или совершенно исчезла, или гдѣ остались лишь единичные старые экземпляры, также обреченные скорой гибели, сохранилась еще растительность, характеристичная для сосновыхъ боровъ, состоящая напр. изъ вереска, черники, брусники, *Lycopodium clavatum* и др.

Чтобы покончить съ названіями урочищъ, указывающими на прежнее произрастаніе сосны въ центральной Россіи, упомяну еще о Москвѣ. «Не только окрестности города, но даже самое мѣсто основанія его, его укрѣпленіе, нынѣшній Кремль, лежали посреди лѣса, чему по-нынѣ сохранились три свидѣтеля — древнѣйшая въ Кремлѣ церковь Рождества Іоанна Предтечи *на Бору*, о которой лѣтописи говорятъ: «что она была первая церковь на Москвѣ, и на томъ де мѣстѣ былъ боръ, и та церковь въ томъ лѣсу срублена», также церковь Спаса *на Бору*, и *Боровитскія*

---

[1]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 255—256; 258—259.

ворота, т. е. проѣздъ въ городъ чрезъ лѣсъ или *боръ»* [1]). Кромѣ того о томъ свидѣтельствуютъ еще церкви Успенія Божіей Матери *на Бору* (иначе Гребенскія Божіей Матери, что̀ на Лубянкѣ) и Иліи Пророка *подъ сосенками* (нынѣ Иліи Пророка на Воронцовомъ полѣ) [2]).

Возвращаясь къ прежнему распространенію сосны въ центральной и южной Россіи, нельзя не предложить себѣ вопроса: какія же были причины исчезновенія этой хвойной породы изъ такихъ мѣстностей, каковы Ливенскій и Елецкій уѣзды Орловской, большая часть Тульской губерніи, и пр.? Отвѣтъ на этотъ вопросъ очень простъ: Сосновые боры, въ означенныхъ мѣстностяхъ, всѣ *вырублены*, и остались отъ нихъ одни лишь названія урочищъ, по нимъ данныя, да въ рѣдкихъ случаяхъ — пни или корни нѣкогда росшихъ тамъ сосенъ. Не должно забыть, что названныя (и нѣкоторыя другія) области весьма давно заселены [3]) и что по этому усиленное пользованіе лѣсами началось тамъ съ очень древнихъ временъ. Къ этому присоединяется еще то обстоятельство, что Елецкая мѣстность, составляя въ старину южный предѣлъ Рязанской украйны, болѣе другихъ областей была подвержена хищническимъ нападеніямъ Татаръ и другихъ народовъ. А. Тарачковъ [4]), сказавъ о томъ, что городъ Елецъ

---

[1]) Взято изъ любопытной рѣчи К. Рулье «О животныхъ Московской губерніи». (Москва. 1845); на стр. 75—76. Профессоръ Рулье, съ своей стороны, основывался на трудахъ Бѣляева и Снегирева. См. также И. Забѣлина. Опыты изученія русскихъ древностей и исторіи, ч. II, на стр. 136—139; 209; 231.

[2]) Замѣчу кстати, что и въ С.-Петербургѣ *Боровая* улица указываетъ на прежнее произрастаніе бора, точно также какъ *Моховая* — на существованіе тамъ, въ началѣ прошлаго столѣтія, мшистаго болота. При этомъ не могу не высказать надежды, чтобы подобные свидѣтели старины не уничтожались по-напрасну, переименованіемъ улицъ или урочищъ, какъ это случилось напр. въ Петербургѣ съ *Грязною* улицею, переименованною въ Николаевскую.

[3]) См. объ этомъ: 1) А. Артемьева. «Городъ Ливны и Ливенскій уѣздъ Орловской губерніи»; въ Журналѣ Мин. внутр. дѣлъ, 1860 г., ч. 40, отд. III, стр. 1—108; и 2) М. Стаховича. «Елецкій уѣздъ, въ историческомъ, этнографическомъ и статистическомъ отношеніяхъ»; въ Вѣстникѣ Имп. Русск. Геогр. Общ., 1859 г., ч. 25, стр. 27—62.

[4]) Путевыя замѣтки по Орловской и сосѣднимъ съ нею губерніямъ. (Орелъ. 1861); на стр. 52—54. (Первоначально въ Орлов. Губ. Вѣдом., 1861 г., №№ 1—13).

упоминается въ лѣтописяхъ уже въ первой половинѣ 12-го столѣтія, когда вся та мѣстность была покрыта хвойными лѣсами, продолжаетъ: «Когда исчезли эти лѣса? На это нѣтъ отвѣта въ историческихъ лѣтописяхъ... Если припомнимъ исторію первыхъ столѣтій нашего отечества, то узнаемъ изъ нея, что Елецъ былъ одною изъ тѣхъ мѣстностей, гдѣ много крови было пролито и много костей улеглось въ битвахъ Русскихъ съ Татарами, въ теченіе нѣсколькихъ столѣтій сряду. Событія такого рода не могли не имѣть сильнаго вліянія и на истребленіе лѣсовъ пожарами, которыми сопровождались набѣги на Россію племенъ монгольскаго происхожденія. Въ новѣйшее уже время, когда совершенно прекратились войны въ этихъ предѣлахъ, началась иная жизнь въ этомъ городѣ и въ цѣломъ уѣздѣ. Плодоносныя почвы его послужили къ развитію въ немъ земледѣлія и частію скотоводства, а изобиліе воды въ р. Соснѣ и близость р. Дона способствовали къ развитію въ Ельцѣ обширной торговли, которая сосредоточивается преимущественно на зерновомъ хлѣбѣ и въ особенности на пшеницѣ и пшеничной мукѣ, получившей громкую извѣсность въ цѣлой Россіи».

Наконецъ, въ самое новѣйшее время, на окончательное уничтоженіе лѣсовъ, въ сказанной мѣстности, сильно повліяло проведеніе Грязе-Орловской желѣзной дороги, проходящей черезъ Елецъ. О такомъ новѣйшемъ истребленіи лѣсовъ г. Апсеитовъ[1]) сообщаетъ слѣдующее: «Интересно было бы прослѣдить постепенный ходъ превращенія лѣсистаго Елецкаго уѣзда въ почти голую степь, какою онъ представляется въ настоящее время; но, къ сожалѣнію, для такого рода изслѣдованій не представляется никакихъ матеріаловъ.... Впрочемъ свѣдѣнія, собранныя нами по вопросу объ уничтоженіи лѣсовъ за послѣднее время, проливаютъ нѣкоторый свѣтъ на ходъ этого дѣла вообще.... Площадь лѣсовъ, принадлежащихъ частнымъ владѣльцамъ Елецкаго

---

1) «Лѣса и суррогаты лѣсныхъ матеріаловъ въ Елецкомъ уѣздѣ Орловской губерніи»; въ привед. мѣстѣ.

уѣзда, не превышаетъ въ настоящее время[1]) 5000 десятинъ. Между тѣмъ въ 1867 году Елецкая уѣздная земская управа доставила статистическія свѣдѣнія, изъ которыхъ видно, что площадь всѣхъ лѣсовъ Елецкаго уѣзда въ то время опредѣлялась въ 28,908 дес. Исключая изъ этой площади 15,500 дес., или площадь, занятую въ то время лѣсами казеннаго вѣдомства, получимъ, что частныхъ лѣсовъ было въ то время слишкомъ 13,400 десятинъ»... Слѣдовательно, «оказывается, что въ 4 года 8,400 десятинъ вырублены и вспаханы».

Я остановился нѣсколько на примѣрѣ Елецкаго уѣзда, потому что онъ кажется мнѣ особенно поучительнымъ. Существовавшіе въ этомъ уѣздѣ нѣкогда хвойные лѣса давнымъ-давно исчезли подъ ударами топора съ-издавна водворившагося въ немъ густаго населенія. Извѣстно-же, что сосна особенно цѣнится для построекъ, почему составляемые ею боры преимущественно подвергались вырубкѣ. Къ этому еще присоединяется то невыгодное для возобновленія сосны условіе, что она, въ противуположность къ лиственнымъ породамъ, не способна пускать побѣги отъ пня или отъ корня. Наконецъ, вспомнимъ то (выше мною упомянутое) обстоятельство, что, въ нашей черноземной полосѣ, сплошныя вырубки сосновыхъ насажденій влекутъ за собою замѣненіе ихъ чернолѣсьемъ. Этимъ самымъ объясняется тотъ фактъ, что въ промежуткѣ между тѣмъ давнимъ періодомъ, когда Елецкій уѣздъ былъ покрытъ почти сплошными хвойными лѣсами, и настоящимъ временемъ, когда уѣздъ этотъ представляетъ почти голую степь, — въ этой мѣстности, въ теченіи нѣсколькихъ столѣтій, росли одни только лиственные лѣса.

Подобное-же замѣчается не только у насъ въ Россіи, но также и въ другихъ странахъ. Правда, Энглеръ[2]) утверждаетъ,

[1]) Т. е. въ 1872 году.

[2]) Ad. Engler. Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt, insbesondere der Florengebiete seit der Tertiärperiode. Th. I (1879); p. 195. — Объ этомъ предметѣ издана даже особая брошюра: Edm. v. Berg. Das Verdrängen der Laubwälder im nördlichen Deutschlande durch die Fichte und die Kiefer in forstlicher und national-ökonomischer Hinsicht beleuchtet. (Darmstadt. 1844).

что въ западной Европѣ сосна и ель, въ противуположность тому, что̀ наблюдается у насъ, завоевываютъ себѣ все болѣе и болѣе пространства, вытѣсняя лиственныя породы, какъ-то букъ, дубъ и березу; — однакоже, тому приведены имъ слишкомъ недостаточныя доказательства; да, къ тому-же, и въ Германіи есть мѣстности, въ которыхъ совершается замѣщеніе хвойныхъ породъ лиственными. Примѣръ тому представляетъ королевство Виртембергъ, о чемъ г. Чернингъ[1]) сообщилъ любопытныя данныя, а также Западная Пруссія[2]).

Заканчивая этимъ разсмотрѣніе прежняго распространенія сосны въ такихъ мѣстностяхъ Европейской Россіи, изъ которыхъ она давно исчезла, я не могу не обратиться къ гг-мъ лѣсничимъ и къ другимъ лицамъ, интересующимся этимъ вопросомъ, съ покорнѣйшею просьбою о провѣркѣ на мѣстѣ сообщенныхъ мною свѣдѣній, а также о пополненіи ихъ новыми, ускользнувшими отъ моего вниманія данными. Я не сомнѣваюсь на-передъ, что многія названія *незаселенныхъ* урочищъ[3]) (которыя, по этому, и не вошли въ Списки населенныхъ мѣстъ) еще болѣе подкрѣпятъ сдѣланный мною изъ подобныхъ свѣдѣній любопытный выводъ о прежнемъ несравненно бо̀льшемъ распространеніи у насъ сосны. А этотъ выводъ, съ своей стороны, даетъ поводъ къ изслѣдованію весьма сложнаго и, вмѣстѣ съ тѣмъ, важнаго вопроса о расширеніи, въ историческій періодъ, степи. Понятно, что разсмотрѣніе этого вопроса отвлекло бы меня слишкомъ далеко отъ прямой задачи настоящаго труда. А потому я коснусь его лишь въ нѣсколькихъ словахъ.

Мною проведены три южныя предѣльныя линіи распространенія сосны: 1) предѣлъ ея *сплошнаго* произрастанія *въ настоя-*

---

[1]) F. A. Tscherning. Beiträge zur Forstgeschichte Württembergs. (Ein Programm der... Akademie zu Hohenheim; 1854). Указаніемъ на эту интересную брошюру я обязанъ А. Ф. Рудзкому.

[2]) См. замѣтку г. Трейхеля (Treichel), въ Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg; 1876, Sitzungsberichte, p. 112—116. Въ этомъ случаѣ сосна замѣщена букомъ.

[3]) Напр. названія лѣсовъ, рѣкъ, озеръ, болотъ и пр.

щее время; 2) предѣлъ ея *островнаго* произрастанія *въ настоящее время*; и, наконецъ, 3) граница ея *прежняго* распространенія на югъ. Мы видѣли, что многіе изъ нынѣшнихъ сосновыхъ острововъ, свидѣтельствующихъ какъ бы о весьма прихотливомъ выборѣ сосною мѣстъ для своего произрастанія, въ былыя времена сливались не только между собою, но и со сплошною областью сосны. Попытка возстановленія прежней сосновой растительности въ Европейской Россіи показала, что замѣчательныя кривыя, которыя образуютъ, въ настоящее время, предѣльныя линіи сосны, повидимому, нѣкогда не существовали; тотъ вычурный изгибъ, который представляетъ, на картѣ г. Боде, предѣлъ сосны въ центральной Россіи, также образовался лишь въ историческое время: мнѣ удалось выполнить почти весь пробѣлъ, который, на уномянутой картѣ, помѣщается внутри сказаннаго изгиба и такъ бросается въ глаза. На основаніи сообщенныхъ мною данныхъ, скорѣе можно говорить не о сосновыхъ островахъ, а, на оборотъ, о сравнительно ограниченныхъ мѣстностяхъ, искони лишенныхъ сосны, среди всей огромной области, которую она когда-то занимала; къ такимъ мѣстностямъ, повидимому, принадлежитъ большая часть Тульской губерніи. Слѣдовательно, не говоря уже о климатѣ, который такъ мало вліяетъ на распространеніе сосны, нынѣшнія предѣльныя линіи ея произрастанія не могутъ быть объяснены одними почвенными условіями, хотя эти послѣднія, несравненно болѣе климата, вліяютъ на ограниченіе распространенія сосны; для объясненія сказанныхъ причудливыхъ предѣльныхъ линій, пришлось прибѣгнуть къ третьему фактору, совершенно иной категоріи, а именно къ дѣятельности человѣка, который, своимъ вмѣшательствомъ въ естественныя условія края, нарушилъ отношенія, существовавшія прежде какъ между хвойною и лиственною древесною растительностію, такъ и вообще между лѣсами и степью. Оголяя огромныя пространства, нѣкогда покрытыя дремучими лѣсами, человѣкъ, большею частію безсознательно, являлся мощнымъ сподвижникомъ степи, въ ея вѣковой борьбѣ противъ лѣса. Его

помощи степь обязана тѣмъ, что она, шагъ за шагомъ, отвоевываетъ отъ лѣсной области все бо̀льшія и бо̀льшія пространства, раздвигаясь все далѣе, не только къ сѣверу, но и къ югу, напр. къ горамъ Кавказскимъ.

Было бы еще очень любопытно прослѣдить отношенія, существующія между залеганіемъ чернозема (съ различнымъ количественнымъ содержаніемъ гумуса) и распространеніемъ сосновыхъ боровъ. Такъ какъ, по наблюденіямъ гг. Богданова, Гасмана и др., сосна, среди черноземной области, ростетъ, въ настоящее время, преимущественно (если не исключительно) на третичныхъ и послѣтретичныхъ пескахъ, избѣгая самаго чернозема, то можно предположить, что такъ это было и въ прежнія времена. А потому, казалось бы, можно догадываться, что гораздо бо̀льшее когда-то распространеніе сосны было обусловлено бо̀льшимъ, противъ настоящаго времени, распространеніемъ поверхностныхъ песковъ; можно далѣе полагать, что часть этихъ песковъ, со временемъ, покрылась болѣе или менѣе толстымъ слоемъ чернозема, образовавшагося какъ изъ опавшей хвои нѣкогда росшихъ на нихъ боровъ, такъ и изъ согнившихъ злаковъ степи, замѣнившей прежнее лѣсное пространство. Но не скрываю отъ себя, что подобная докадка, пока, за отсутствіемъ болѣе точныхъ и подробныхъ изслѣдованій чернозема — въ особенности, на мѣстахъ, гдѣ слѣдуетъ предположить прежнее произрастаніе сосны, — не подкрѣпляется имѣющимися данными. Такъ напр., на картѣ В. В. Докучаева[1]), въ Елецкомъ и Ливенскомъ уѣздахъ Орловской губерніи, гдѣ, безъ сомнѣнія, когда-то росла сосна (и при томъ, вѣроятно, не болѣе 700 лѣтъ тому назадъ, а, можетъ быть, и того менѣе), черноземъ показанъ содержащимъ 7—10% гумуса; между тѣмъ какъ бо̀льшая часть Тульской губерніи, гдѣ почти вовсе отсутствуютъ признаки прежней сосновой растительности, отнесена къ области чернозема, содер-

[1]) Схематическая почвенная карта черноземной полосы Европейской Россіи. (Спб., 1882).

жащаго лишь 4—7% гумуса. Можно было ожидать какъ-разъ обратное отношеніе [1]). Не могу не высказать здѣсь желанія, дабы было обращено должное вниманіе на столь интересныя отношенія между черноземомъ и прежнимъ или нынѣшнимъ распространеніемъ сосны.

Возстановивъ, такимъ образомъ, по возможности, южную границу сосны въ Европейской Россіи, какъ она существовала когда-то, остается задаться вопросомъ: не соотвѣтствуетъ-ли она какой-либо климатической или почвенной линіи? — При малой зависимости сосны отъ климатическихъ условій, уже *a priori* нельзя было ожидать точнаго совпаденія южной предѣльной линіи ея съ извѣстною климатическою линіею. Всего скорѣе можно было догадываться, что существуетъ подобная связь между южнымъ предѣломъ сосны и опредѣленною изотерою; и дѣйствительно, онъ, до извѣстной степени, согласуется съ изотермою іюля въ $22\frac{1}{2}°$ Ц. [2]); однакоже въ деталяхъ замѣчаются значительныя отклоненія. Въ противуположность къ климату, почва, какъ мы видѣли, является весьма важнымъ факторомъ, вліяющимъ на растпространеніе сосны. А потому можно предположить, что южный предѣлъ этого послѣдняго обусловливается извѣстными почвенными отношеніями, препятствующими дальнѣйшему распространенію сосны къ югу. Мы видѣли, что эта порода встрѣчается по преимуществу на песчаной почвѣ, и что она

---

[1]) Не должно, впрочемъ, забывать, что карта г. Докучаева есть только схематическая, и что на подробной картѣ, напр., Елецкаго и Ливенскаго уѣздовъ, вѣроятно, выяснились бы лучше соотношенія между залеганіемъ чернозема и прежнимъ произрастаніемъ сосны. — На сколько недостаточны и новы наши познанія о распредѣленіи чернозема, съ различнымъ процентомъ гумуса, доказываетъ сличеніе названной схематической карты чернозема, съ таковою же картою, приложенною проф. Докучаевымъ къ появившемуся, въ слѣдующемъ (1883) году, труду его: Русскій черноземъ. На этой послѣдней картѣ, между Пензою и Самарскою лукою показанъ огромный островъ съ 4—7% гумуса, между тѣмъ какъ еще въ 1882 году всему этому пространству приписывалось содержаніе 13—16% гумуса.

[2]) См. Атласъ къ сочиненію академика Вильда: Die Temperatur-Verhältnisse des Russischen Reiches.

даже не избѣгаетъ сыпучихъ песковъ. Однакоже сосны нѣтъ на Алешковскихъ пескахъ[1]); точно также ея нѣтъ на песчаныхъ площадяхъ, образовавшихъ однажды дно древняго Арало-Каспійскаго моря[2]). Это наводитъ на мысль, не совпадаетъ ли южная граница сосны съ извѣстнымъ геологическимъ предѣломъ?

И дѣйствительно, повидимому, существуетъ такое совпаденіе; а именно, съ южною предѣльною линіею распространенія *валуннаго лёссоваго суглинка*, — какъ эта линія проведена проф. Докучаевымъ[3]), который замѣчаетъ по этому поводу слѣдующее: «Южною и юговосточною границами распространенія этого суглинка въ Европейской Россіи нужно признать (приблизительно) ломанную линію, идущую чрезъ слѣдующіе пункты: сѣверные склоны Галиційско-Волыно-Подольскаго плато (Барботъ де-Марни), — сѣверную границу Херсонской и Екатеринославской (Ѳеофилактовъ), — и южную Воронежской и Курской (Борисякъ) губерній, — р. Медвѣдицу, начиная почти отъ ея устья (Борисякъ и Синцовъ), — Сердобскъ (Пахтъ), Пензу, Ардатовъ и западную границу Казанской губерніи (Вангенгеймъ-фонъ-Кваленъ)». Оставляя въ сторонѣ *восточный* участокъ этой линіи[4]), нельзя не признать, что означенная *южная* предѣльная линія распространенія валуннаго лёссоваго суглинка совпадаетъ довольно близко съ южною границею сосны, мною обозначенною; обѣ эти линіи проходятъ напр. черезъ сѣверныя части Херсонской и Екатеринославской губерніи; Харьковская губернія хотя и не названа г. Докучаевымъ, но она лежитъ какъ-разъ между означенными имъ сѣверною частью Екатеринославской и южною Воронежской губерніи. Замѣчательно, что

---

[1]) Вышеприведенную догадку о прежнемъ существованіи сосны на этихъ пескахъ нельзя признать хорошо засвидѣтельствованною.

[2]) Я высказалъ выше предположеніе, что тѣ узкія полосы, на которыхъ и нынѣ произрастаютъ сосновые боры, составляли или косы или острова въ сказанномъ морѣ.

[3]) Русскій черноземъ; стр. 223.

[4]) А также Курскую губернію, которая, повидимому, лежитъ не на границѣ, а внутри области распространенія валуннаго лёсса.

нѣкоторые пункты прежняго произрастанія сосны совершенно точно совпадаютъ съ предѣльными пунктами валуннаго лёсса. Такъ, напр., это замѣчается близъ станицы Филоновой, въ сѣверной части Земли Войска Донскаго, въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ рѣкою Бузулукомъ (лѣвымъ притокомъ Хопра), гдѣ, какъ мы видѣли, стоятъ два селенія — Большой и Малый *Сосновый*, названія которыхъ свидѣтельствуютъ о прежнемъ существованіи сосны; тутъ-же проф. Докучаевъ[1]) нашелъ типичный желтоватобурый лёссовый суглинокъ, со множествомъ кристаллическихъ валуновъ гнейса, сѣраго гранита, кварцита и діорита.

Спросимъ же далѣе: что̀ значитъ сказанная южная линія валуннаго лёссоваго суглинка? Повидимому, ею обозначается южный предѣлъ области, которая была покрыта ледниками во время *перваго* ледниковаго періода. — Въ виду интереса, представляемаго такимъ совпаденіемъ, я позволю себѣ сдѣлать небольшое отступленіе отъ прямой нашей задачи, — тѣмъ болѣе, что въ нашей геологической литературѣ, сколько мнѣ извѣстно, почти вовсе не говорится прямо о существованіи въ Россіи *двухъ* ледниковыхъ періодовъ, хотя на это намекаетъ не малое число показаній.

Г. Возинскій[2]), уже свыше 30-и лѣтъ тому назадъ, показалъ, что дилювіальные наносы Московской губерніи довольно рѣзко распадаются на два яруса — *нижній*, состоящій изъ слоистыхъ песковъ, гравія и прослойковъ сѣвернаго галечника, и *верхній*, сложенный почти исключительно изъ красновато-бурыхъ глинъ съ бо̀льшею или меньшею примѣсью песка; большіе сѣверные валуны встрѣчаются преимущественно въ этомъ послѣднемъ горизонтѣ. Частію основываясь на этомъ замѣчаніи г. Возинскаго, академикъ Рупрехтъ[3]) раздѣлилъ время образо-

---

1) Русскій черноземъ; стр. 196.

2) Al. Vosinsky. «Observations sur les terrains erratiques du gouvernement de Moscou»; въ Bulletin de Moscou, 1850, № 1, p. 258—284. — Сл. также: В. Докучаева. Русскій черноземъ; стр. 64—65.

3) Гео-ботаническія изслѣдованія о черноземѣ. (1866); стр. 54.

ванія дилювія Россіи на два періода: болѣе *древній — съ мелкими гальками* и болѣе *новый — съ крупными валунами*. Хотя проф. Докучаевъ[1]) и говоритъ, что «для геолога нѣтъ нужды доказывать всю неосновательность и произволъ такого вывода Рупрехта»; однакоже мнѣ кажется, что мнѣніе академика Рупрехта не лишено основанія, — но что оно было высказано недостаточно ясно. Если подъ двумя періодами дилювія понимать два *ледниковыхъ періода*, о которыхъ, по непонятной для меня причинѣ, не упоминаютъ ни Рупрехтъ ни Докучаевъ, то, кажется, нельзя не согласиться съ Рупрехтомъ въ сдѣланномъ имъ выводѣ. Существованіе двухъ ледниковыхъ періодовъ въ сосѣдней съ нами сѣверной Германіи признается тамъ большинствомъ геологовъ, и еще въ новѣйшее время А. Пенкъ[2]) издалъ весьма поучительную карту Германіи, на которой изображены два пояса: 1) область распространенія новѣйшаго ледниковаго покрытія, занимающая весь сѣверъ Германіи; и 2) къ югу отъ нея болѣе узкая валунная, покрытая лёссомъ полоса, которая была занята ледниками лишь въ первый ледниковый періодъ. На сѣверѣ, слѣдовательно, имѣются два яруса дилювіальныхъ образованій, между тѣмъ какъ въ послѣдне-названной полосѣ древнѣйшаго ледниковаго покрытія замѣчается лишь одинъ такой ярусъ. Можно уже *a priori* предположить, что на равнинѣ Европейской Россіи, составляющей непосредственное продолженіе сѣверо-германской равнины, должны имѣть мѣсто тѣ-же самыя условія распространенія дилювія, какъ и въ Германіи. И у насъ, безъ сомнѣнія, можно различить двѣ такія области, болѣе древняго и болѣе новаго, дилювія, изъ которыхъ первая распространяется далѣе къ югу, чѣмъ послѣдняя. Судя по нѣкоторымъ указаніямъ, такія двѣ области дѣйствительно существуютъ въ Россіи. Между тѣмъ какъ на сѣверѣ вездѣ можно различить два яруса дилювіальныхъ образованій, въ болѣе юж-

---

[1]) Русскій черноземъ; стр. 106—107.

[2]) Albr. Penck. «Mensch und Eiszeit». (Archiv f. Anthropologie; Bd. 15, 1884, p. 211—228; съ 2-мя картами).

ныхъ мѣстностяхъ замѣчается, бо̀льшею частью, только одинъ такой ярусъ: такъ, напр., въ Кіевской губерніи (по свидѣтельству проф. Ѳеофилактова). Было бы въ высшей степени интересно въ точности разграничить у насъ эти двѣ области.

Что касается отношенія черноземнаго района къ той и другой валунной области, то Рупрехтъ[1]) пришелъ къ выводу, что «на дилувіальномъ слоѣ Европейской Россіи черноземъ образовался *ранѣе* періода перенесенія сѣверныхъ большихъ валуновъ; лучшимъ доказательствомъ этого служитъ ихъ распространеніе. На сѣверныхъ границахъ черноземъ образовался *послѣ начала* дилувіальнаго періода, на дилувіальной, уже сдѣлавшейся сушью, почвѣ, въ которой встрѣчаются только мелкія сѣверныя гальки». Не вдаваясь здѣсь въ разсмотрѣніе этой неясно выраженной, а частію и фактически неточной мысли, мнѣ кажется, что на основаніи вышеизложеннаго, можно высказать предположеніе, что черноземъ, который, какъ нынѣ доказано, залегаетъ, на большихъ пространствахъ, на валунныхъ лёссовыхъ суглинкахъ, *моложе* отложеній *перваго*, но *древнѣе* отложеній *втораго* ледниковаго періода; — другими словами: что *образованіе чернозема началось*[2]) *въ междуледниковую эпоху*. — Если это такъ, то высказанное Рупрехтомъ положеніе о совпаденіи южной границы большихъ сѣверныхъ валуновъ съ сѣверной границей нашего чернозема, — положеніе въ этомъ видѣ, по справедливости оспариваемое Докучаевымъ, — получаетъ новый смыслъ: можно предположить, что сѣверная граница чернозема, вообще говоря[3]), совпадаетъ съ южною границею области *втораго* (новѣйшаго) ледниковаго покрытія.

Я не скрываю отъ себя большихъ трудностей, являющихся при попыткѣ точнаго разграниченія области распространенія чернозема отъ принятыхъ мною двухъ валунныхъ областей. Если

---

[1]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 56.

[2]) Я намѣренно говорю, что образованіе чернозема *началось* въ указанное время, такъ какъ оно продолжается и по-нынѣ.

[3]) Объ исключеніяхъ будетъ сказано ниже.

высказанное мною предположеніе вѣрно, то отложенія обоихъ ледниковыхъ періодовъ могутъ быть наблюдаемы только тамъ, гдѣ нѣтъ *древняго* чернозема. Между тѣмъ проф. Ѳеофилактовъ[1]), на рѣкѣ Удаѣ, въ Полтавской губерніи, констатировалъ отложенія какъ того такъ и другаго ледниковаго періода. Онъ говоритъ по этому поводу слѣдующее: «На территоріи Кіевской губерніи образованіе ледниковой эпохи закончилось осажденіемъ лёсса, а на территоріи Полтавской — возобновившимся, вторымъ по времени, передвиженіемъ съ сѣвера льдинъ[2]), принесшихъ съ собою мелкій голышникъ и громадныя глыбы кристаллическихъ и другихъ породъ. Съ приносимымъ матеріаломъ смѣшивался болѣе или менѣе и лёссъ, составлявшій грунтъ тогдашняго бассейна, подобно тому, какъ въ нижнемъ валунномъ пластѣ встрѣчаются части подлежащихъ ему третичныхъ породъ». Слѣдовательно, слѣды обоихъ ледниковыхъ періодовъ являются у насъ и въ районѣ области чернозема; это, конечно, могло замѣчаться лишь на такихъ мѣстахъ, куда имѣло возможность распространиться и второе, вообще менѣе далеко къ югу простиравшееся ледниковое покрытіе: или въ видѣ узкихъ, языкообразныхъ продолженій, отходившихъ отъ сплошнаго ледянаго покрова и внѣдрявшихся глубоко внутрь черноземной области; или же посредствомъ могущественныхъ рѣкъ, которыя, при таяніи лежавшихъ къ сѣверу ледниковъ (какъ ежегодно, въ лѣтнюю

---

[1]) См. его рефератъ: «О мѣстонахожденіи кремневыхъ орудій человѣка вмѣстѣ съ костями мамонта въ с. Гонцахъ, на рѣкѣ Удаѣ, Лубенскаго уѣзда, Полтавской губерніи». (Труды 3-го археолог. съѣзда въ Россіи, т. I, Кіевъ, 1878, на стр. 155). — Проф. Ѳеофилактовъ, для дилювіальныхъ отложеній Лубенскаго уѣзда, принимаетъ слѣдующіе *три* яруса: *нижній валунный*, *лёссовый* и *верхній валунный ярусъ*, для Кіевской же губерніи — только два первыхъ яруса. См. его «Геологическія изслѣдованія въ Лубенскомъ уѣздѣ Полтавской губерніи» (въ Зап. Кіевск. Общ. естествоиспыт., т. VI, 1879 г.).

[2]) Проф. Ѳеофилактовъ полагаетъ, что «территорія, занимаемая нынѣ Малороссіей, въ ледниковую эпоху была покрыта *водами*, составлявшими часть обширнаго водовмѣстилища, непосредственно связаннаго съ сѣвернымъ Ледовитымъ океаномъ и омывавшаго берега Скандинавскаго материка, покрытаго громаднѣйшими ледниками», отъ которыхъ и отдѣлялись льдины, на которыхъ были переносимы сѣверные валуны въ Полтавскую губернію.

пору, такъ и, въ особенности, по окончаніи ледянаго періода и наступленіи болѣе теплаго времени), уносили къ югу, вмѣстѣ съ мутными водами, цѣлыми массами, валуны, гальки и ледниковый щебень, а также мелкія частицы, образовавшіяся чрезъ растираніе валуновъ и галекъ. На прежнее существованіе такихъ могущественныхъ рѣкъ указываютъ широкія долины ихъ, со вторыми и третьими берегами[1]), какъ онѣ наблюдаются, напр., именно въ Полтавской губерніи[2]). — Однимъ изъ главнѣйшихъ потоковъ, которыми уносились означенныя массы ледниковаго щебня къ югу — въ Черное море, повидимому, была широкая Днѣпровская долина, прорѣзывающая всю черноземную область съ сѣвера къ югу. Черноземъ, отложенный въ этой долинѣ, судя по незначительному проценту заключающагося въ немъ гумуса, является образованіемъ сравнительно новымъ. Точно также можно предположить, что и въ долинѣ р. Удая, гдѣ проф. Ѳеофилактовъ нашелъ отложенія перваго и втораго ледниковыхъ періодовъ, черноземъ началъ образоваться лишь въ сравнительно недавнее время. И если такъ, — то указанный Ѳеофилактовымъ фактъ не противорѣчилъ-бы вышеизъясненному требованію, въ силу котораго совмѣстныя отложенія обоихъ ледниковыхъ періодовъ не могутъ встрѣчаться въ мѣстностяхъ съ *древнимъ* черноземомъ, отличающимся не столько своею значительною мощностью, сколько большимъ процентнымъ содержаніемъ гумуса. Въ этомъ отношеніи представляютъ живой интересъ установленныя проф. Докучаевымъ *изогумусовыя* линіи или полосы (т. е. полосы чернозема, съ одинаковымъ процентнымъ содержаніемъ гумуса).

---

[1]) Существованіе *втораго* и *третьяго* берега (или, что̀ то-же, двухъ береговыхъ террасъ) у многихъ изъ рѣкъ, текущихъ въ южной и восточной Россіи, давно обратило на себя вниманіе нашихъ геологовъ; третій берегъ, высшій и, вмѣстѣ съ тѣмъ, древнѣйшій, соотвѣтствуетъ уровню водъ, стекавшихъ *въ теченіи и по минованіи перваго* ледниковаго періода; а второй, болѣе новый берегъ, — уровню ихъ *во время* и вскорѣ *послѣ втораго* ледниковаго періода.

[2]) См. Маркевичъ. «Рѣки Полтавской губерніи»; въ привед. мѣстѣ. — Борисякъ. О черноземѣ. (Харьковъ, 1852).

Не признавая возможнымъ входить здѣсь въ дальнѣйшія подробности этого крайне любопытнаго вопроса, котораго мнѣ придется коснуться еще при разсмотрѣніи южнаго предѣла ели, — я ограничусь только еще замѣчаніемъ, что южный предѣлъ ледниковаго покрова, какъ въ первый такъ и во второй ледяной періодъ, — помимо условій рельефа мѣстности, — главнѣйше обусловливался отношеніями тепла; слѣдовательно, южный предѣлъ валунныхъ отложеній *перваго* ледниковаго періода, съ которымъ совпадаетъ южный предѣлъ произрастанія сосны, въ концѣ концовъ, соотвѣтствуетъ предѣлу климатическому. При разсмотрѣніи ели, мы познакомимся съ тѣмъ замѣчательнымъ фактомъ, что южный предѣлъ ея, въ Европейской Россіи, совпадаетъ съ южнымъ-же предѣломъ валунныхъ отложеній *втораго* ледниковаго періода.

Къ югу отъ южнѣйшей предѣльной линіи прежняго произрастанія сосны разстилается степь, которая, въ третичный и ледниковый періоды, составляла дно огромнаго Арало-Каспійско-Понтійскаго моря. Эта степь искони лишена всякой лѣсной растительности, въ томъ числѣ и сосны, которая затѣмъ появляется опять на Карпатскихъ горахъ, на Балканѣ, на горахъ Крыма и Кавказа.

О произрастаніи сосны на Карпатскихъ горахъ мною уже упомянуто выше[1]); она тамъ доходитъ до высоты 4,200 футовъ н. м. На Балканѣ сосна образуетъ напр. лѣса въ Македоніи, на высотѣ отъ 3,500 до 4,800 футовъ[2]). Стоитъ-ли Карпатская область сосны въ связи съ Балканскою, посредствомъ цѣпи Трансcильванскихъ Альпъ, соединяющей означенныя двѣ горныя системы, — объ этомъ у меня нѣтъ подъ рукою свѣдѣній; но я

---

[1]) См. вышеприведенную статью Гербиха; а также J. A. Knapp. Die bisher bekannten Pflanzen Galiziens und der Bukowina. (Wien, 1872); p. 81.

[2]) A. Grisebach. Spicilegium Florae rumelicae et bithynicae. T. II. (1844); p. 348.

полагаю, что такая связь дѣйствительно существуетъ, такъ какъ, по Вилькому[1]), сосна ростетъ около Кронштадта (въ юговосточной части Семиградской области), и оттуда южная граница ея распространенія, къ западу, простирается, черезъ Сербію, въ Далмацію.

Къ востоку отъ Трансильванскихъ Альпъ, а именно по самому нижнему теченію Дуная, въ древнія времена, росли сосны, о чемъ можно заключить по названію острова Певки[2]), который, по предположенію нѣкоторыхъ[3]), находился между устьями Дуная; по мнѣнію-же проф. Крузе (De. Istri ostiis, p. 53), принятому также Ф. Бруномъ, извѣстнымъ изслѣдователемъ древней географіи южной Россіи[4]), означенный островъ соотвѣтствовалъ сѣверовосточной части нынѣшняго полуострова Бабадагскаго, т. е. полосѣ земли, заключенной между крѣпостями Бабадагомъ, Исакчею, Тульчею и мысомъ Бештепе. Г. Брунъ м. пр. пишетъ: «Островъ былъ названъ по множеству сосенъ, на немъ произраставшихъ. Обстоятельство сіе можетъ служить къ бо̀льшему подтвержденію мнѣнія, что островъ скорѣе находился въ предполагаемомъ нами мѣстѣ, нежели на какомъ либо изъ острововъ настоящей дельты Дуная, на коихъ по очереди его донынѣ искали. Во всякомъ случаѣ всѣ они такъ низки, что въ древности на нихъ едва-ли могли произрастать сосны, по крайней мѣрѣ, столь же мало, какъ эти деревья и нынѣ тамъ вѣроятно встрѣчаются. Напротивъ того, вершины горъ Бабадагскихъ нѣкогда могли быть покрыты сосновыми лѣсами, слѣды коихъ, быть можетъ, донынѣ сохранились». — Я счелъ долгомъ упомянуть объ этомъ островномъ произрастаніи сосны, такъ какъ указанная мѣстность лежитъ на самой границѣ Россіи, бу-

---

[1]) M. Willkomm. Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich; p. 163.

[2]) Отъ греч. слова πεύκη, сосна.

[3]) См., напр., «Безъимяннаго Периплъ Понта Евксинскаго и Меотійскаго озера»; въ Зап. Одесск. Общ. истор. и древн., т. II, отд. 1, 1848 г., на стр. 240.

[4]) См. Ф. Б. «Островъ Певки»; въ Одесск. Вѣстникѣ, 1854 г., №№ 90 и 91, въ фельетонѣ.

дучи отъ нея отдѣлена однимъ лишь теченіемъ Дуная. Было бы очень интересно констатировать, существуютъ ли еще нынѣ, въ означенной мѣстности, остатки древней сосновой растительности.

Въ Крыму наша обыкновенная сосна, называемая тамъ бѣлою (біасъ-чамъ), въ отличіе отъ преобладающей черной или Крымской сосны (кара-чамъ, *Pinus Laricio Pallasiana*), по свидѣтельству Стевена[1]), встрѣчается, кромѣ указанной еще Палласомъ мѣстности надъ Коккозомъ, коегдѣ, лишь единичными деревьями на сѣверномъ склонѣ горъ; на южномъ склонѣ она попадается надъ Алупкою и Никитою. Къ этому Стевенъ присовокупляетъ, что между разновидностями *смолянкой* (конда) и *сухощепкой* (мянда) въ Крыму не дѣлаютъ различія. А. Ф. Рудзкій[2]) свидѣтельствуетъ, что всего болѣе обыкновенной сосны у истоковъ Алмы въ Бешуйской дачѣ, на Яйлѣ въ Никитской дачѣ и надъ Коккозомъ; довольно большія деревья видѣлъ онъ также высоко на западномъ склонѣ Чатырдага, въ дачѣ д. Корбеклы. Ростъ ея таковъ, какъ и у насъ. Братъ мой замѣчаетъ[3]), что наша сѣверная сосна встрѣчается въ Крыму гораздо чаще, чѣмъ прежде принимали. Она является тамъ на обоихъ склонахъ горъ, на южномъ, впрочемъ, только изрѣдка, въ видѣ примѣси къ обширнымъ лѣсамъ Крымской сосны. На сѣверномъ склонѣ встрѣчаются небольшія рощи *Pinus sylvestris* среди сплошныхъ буковыхъ и дубовыхъ лѣсовъ. Старыя, но корявыя и суховершинныя, одинокія сосны, которыя братъ мой нашелъ на совершенно безлѣсной скалистой площади Бабуганъ-Яйлы, принадлежали также къ этому виду. По словесному сообщенію Эп. Евст. Булатова, бывшаго Таврическаго губернскаго лѣсничаго, въ Никитской дачѣ сосна (обоихъ видовъ), въ самыхъ высокихъ мѣстахъ, встрѣчается въ угнетенныхъ, почти стелющихся экзем-

---

[1]) Chr. v. Steven. «Verzeichniss der auf der taurischen Halbinsel wildwachsenden Pflanzen». (Въ Bulletin de Moscou, 1856 и 1857 гг.); въ отдѣльномъ оттискѣ, на стр. 11 и 315.

[2]) См. его статью: «Нѣсколько данныхъ для описанія деревьевъ и кустовъ Крыма»; въ Газетѣ лѣсов. и охоты, 1859 г., № 49, на стр. 577.

[3]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 386.

плярахъ. На Яйлѣ торчатъ одиночныя, давно мертвыя сосны посреди пастбищъ. Не вдаваясь здѣсь въ разсмотрѣніе вопроса о причинахъ такого пониженія уровня древесной растительности на Крымскихъ горахъ [1]), замѣчу только, что г. Мальгинъ искалъ причину тому въ дѣятельности пасущагося на Яйлѣ скота, между тѣмъ какъ г. Булатовъ видитъ ее въ однихъ только будто-бы измѣненныхъ климатическихъ условіяхъ.

Что касается распространенія нашей сѣверной сосны на Кавказскомъ хребтѣ, то объ этомъ, до самаго новѣйшаго времени, не имѣлось достаточно точныхъ свѣдѣній [2]). К. Кохъ [3]), дважды путешествовавшій по Кавказу, не увѣренъ въ томъ, принадлежитъ ли наиболѣе тамъ распространенная сосна къ нашей сѣверной (*Pinus sylvestris*), или не образуетъ ли она самостоятельный видъ. Кохъ даже различалъ два такихъ вида. Вообще наша сосна, повидимому, отличается на Кавказѣ видоизмѣняемостью; и я считаю не лишнимъ назвать тѣ разновидности *P. sylvestris*, о нахожденіи которыхъ на Кавказѣ было заявлено:

Стевенъ [4]) отличилъ двѣ разновидности: var. *hamata* Stev.

---

[1]) Это явленіе, повидимому, тождественно съ замѣчаемымъ на сѣверной границѣ распространенія сосны, — о чемъ было упомянуто выше, на стр. 70.

[2]) То-же самое можно сказать и вообще относительно хвойныхъ породъ на Кавказѣ. Хотя о флорѣ Кавказа имѣется нѣсколько сочиненій, но они бо̀льшею частію остались неоконченными, такъ что о хвойныхъ деревьяхъ въ нихъ не говорится. Сюда относятся: 1) А. Оверина и Н. Ситовскаго. Опытъ Русско-Кавказской флоры, въ примѣненіи къ сельскому хозяйству и домашнему быту. Т. I. (Тифлисъ. 1858). 2) F. J. Ruprecht. Flora Caucasi. Pars I; въ Mémoires de l'Acad. Imp. d. sc. de St. Pétersbourg, VII^{e} série, T. XV, № 2; 1869. Лишь очень недавно появилась книга Я. С. Медвѣдева «Деревья и кустарники Кавказа» (1883 г.), которая, до извѣстной степени, выполнила сказанный пробѣлъ. Тѣмъ бо̀льшее значеніе имѣютъ для меня рукописныя свѣдѣнія М. Н. Смирнова о хвойныхъ деревьяхъ Кавказа, написанныя имъ, вслѣдствіе моей просьбы, обращенной къ Г. И. Радде, директору Кавказскаго музея. Пользуюсь этимъ случаемъ, чтобы искренно поблагодарить гг. Смирнова и Радде за доставленныя ими свѣдѣнія.

[3]) Karl Koch. «Beiträge zu einer Flora des Orientes»; въ ботаническомъ журналѣ «Linnaea», т. 22, 1849 г., на стр. 293—295, 296—297.

[4]) C. Steven. «De Pinubus taurico-caucasicis»; въ Bulletin de Moscou, 1838, № I, p. 52—53.

и var. *argentea* Stev.; обѣ эти формы были наблюдаемы въ Лазистанѣ и на Аджарскомъ хребтѣ. По мнѣнію Гордона[1]), эти двѣ формы составляютъ одну лишь разновидность[2]). Клочъ отдѣлилъ отъ *P. sylvestris*, какъ особый видъ, *P. Kochiana* Klotzsch, а Кохъ, съ своей стороны, изъ этой послѣдней формы, выдѣлилъ еще одинъ видъ, который назвалъ *P. armena* Koch. Обѣ эти формы, по мнѣнію Гильдебранда[3]), составляютъ лишь разновидности *P. sylvestris*. Первая изъ этихъ формъ, по показанію Коха, произрастаетъ на Ханлы-Дагѣ, надъ истоками Куры, на порфирѣ, примѣрно на высотѣ 7000 фут., а также около Артагана, на трахитѣ, на высотѣ 5500 футовъ. Вторая форма (*P. armena*) встрѣчается, болѣе въ видѣ кустарника, на Шахіолъ-Дагѣ, на порфирѣ и долоритѣ, приблизительно на высотѣ 7000 фут. н. м. Наконецъ, въ упомянутомъ сочиненіи Гордона (на стр. 259) приводится еще слѣдующая разновидность: *P. sylvestris*, var. *latifolia* Gordon (*P. Erzeroomica* Calvert, *P. sylvestris Persica* Hort., *P. Caucasica* Fisch., *P. altissima* Ledeb.)[4]); она ростетъ близъ Эрзерума, въ Персіи и на Кавказскихъ горахъ. (Къ сожалѣнію, относительно послѣднихъ не упоминается, въ какой именно мѣстности попадается эта форма). За недостаткомъ болѣе точныхъ данныхъ, какъ о самихъ разновидностяхъ, такъ, въ особенности, о предѣлахъ распространенія каждой изъ нихъ, я, въ слѣдующемъ, не буду ихъ разграничивать, а скажу вообще о распространеніи *P. sylvestris* на Кавказѣ.

---

1) Gordon's Pinetum (1880); p. 260.

2) Г. Смирновъ (въ письмѣ ко мнѣ) замѣчаетъ, что разновидность *P. hamata* отличается отъ типа лишь загнутыми къ-низу крючками нижнихъ чешуй шишки; форма шишекъ измѣнчива на томъ-же деревѣ, и даже на той-же вѣткѣ, являясь то яйцевидною, то удлиненно-коническою; у той-же разновидности чешуйки шишки нѣсколько глаже и рыжеватѣе, чѣмъ у типичной, но никакихъ другихъ приближеній къ типу *P. pumilio* Hke не замѣчается.

3) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 225.

4) По показанію Гордона, у этой формы иглы гораздо шире, болѣе свѣтлозелены (glaucous) и длиннѣе, чѣмъ у какой-либо другой разновидности *P. sylvestris*. Дерево это ростетъ скоро и достигаетъ большой величины.

Маршалъ ф. Биберштейнъ[1]), которому мы обязаны первою флорою Кавказа, говоритъ, что сосна образуетъ довольно много лѣсовъ въ высокихъ горахъ. Стевенъ[2]) свидѣтельствуетъ, что *Pinus sylvestris* ростетъ въ большомъ количествѣ въ Имеретіи, а также на Аджарскомъ хребтѣ, близъ источниковъ Куры; въ центральной части Кавказскаго хребта она коегдѣ образуетъ лѣса, а въ восточной попадается островами[3]). Показанія Коха, къ сожалѣнію, недостаточны въ отношеніи къ опредѣленію вида сосны, о которомъ онъ говоритъ; съ одной стороны, какъ мы видѣли, онъ раздробилъ *P. sylvestris* на нѣсколько видовъ, а съ другой — имъ вовсе не упоминается о существованіи на Кавказѣ другаго вида сосны *Pinus halepensis*, о которомъ будетъ говорено ниже. Такъ, напр., Кохъ сообщаетъ свѣдѣніе о произрастаніи сосны въ Черноморскомъ округѣ и въ Абхазіи; однакоже, какъ мы увидимъ, въ первой изъ этихъ областей *P. sylvestris*, какъ кажется, отсутствуетъ. Далѣе, Кохъ упоминаетъ о нахожденіи сосны на Армянской возвышенности, напр. на Суванлы (Соханлы)-Дагѣ, а также на Шахіолъ-Дагѣ; эти сосны, какъ мы видѣли, повидимому, относятся дѣйствительно къ *P. sylvestris*.

Для проведенія, въ точности, предѣльныхъ линій распространенія обыкновенной сосны на Кавказѣ, пока, нѣтъ на лицо достаточныхъ данныхъ. Это въ особенности относится къ ея сѣверозападному предѣлу въ этой области. Судя по свидѣтельству г. Як. Васильева[4]), въ Черноморскомъ округѣ ростетъ одна лишь *P. Halepensis* (*maritima*), а нашей сѣверной сосны тамъ нѣтъ; то-же самое, кажется, слѣдуетъ сказать и о Сухумскомъ отдѣлѣ, на прибрежномъ хребтѣ котораго, повидимому, произра-

---

[1]) L. B. Fr. Marschall a Bieberstein. Flora taurico-caucasica. T. II. (Charkoviae. 1808); p. 407—408.

[2]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 51.

[3]) Такъ, по крайней мѣрѣ, я понимаю выраженіе Стевена: «in Caucaso orientali exulat». Слово *exulare* (собственно *exsulare*) означаетъ — жить въ изгнаніи, или вдали отъ родины.

[4]) Въ ниже-приводимой статьѣ.

стаетъ только *P. Halepensis*. Академикъ Мейеръ[1]), правда, показываетъ, что *P. sylvestris* попадается нерѣдко въ высокихъ горахъ Западнаго Кавказа; однакоже имъ не приводятся мѣстности, въ которыхъ именно произрастаетъ эта сосна. Наконецъ, г. Медвѣдевъ хотя также свидѣтельствуетъ о томъ, что наша сосна произрастаетъ «въ горахъ Абхазіи», однакоже и онъ не опредѣляетъ въ точности пунктовъ, гдѣ она попадается. Было бы очень желательно получить болѣе точныя свѣдѣнія о западныхъ предѣлахъ распространенія *P. sylvestris* на Кавказѣ.

Также недостаточно извѣстны сѣверные предѣлы произрастанія обыкновенной сосны на Кавказскихъ горахъ. Я тщетно искалъ точныхъ данныхъ о нахожденіи ея на всемъ огромномъ пространствѣ, орошаемомъ р. Кубанью. Лишь въ новѣйшее время г. Медвѣдевъ сообщилъ любопытное свѣдѣніе о произрастаніи *P. sylvestris* въ верховьяхъ впадающихъ въ Кубань рѣкъ Бѣлой, Большой и Малой Лабы, Зеленчука, Теберды и др., а также на предгорьяхъ Эльборуса, въ томъ числѣ и близъ истоковъ впадающихъ въ Терекъ рр. Малки и Баксана. Въ горной группѣ Бештау, такъ мѣтко прозванной Абихомъ «скалистымъ архипелагомъ», сосны, повидимому, нѣтъ; по крайней мѣрѣ, о ней вовсе не упоминаетъ П. Муромцовъ[2]); а г. Оверинъ[3]) засталъ ее только посаженною въ одномъ саду Пятигорска. Между Эльборусомъ и Казбекомъ сосна, безъ сомнѣнія, ростетъ кое-гдѣ по сѣверному склону Кавказскаго хребта; но изъ этой мѣстности, сколько извѣстно, нѣтъ достовѣрныхъ свѣдѣній о ея нахожденіи; лишь относительно окрестностей Казбека имѣются положительныя свѣдѣнія о произрастаніи *P. sylvestris* на истокахъ Те-

---

[1]) C. A. Meyer. Verzeichniss der Pflanzen, welche... im Caucasus etc. gefunden... worden sind. (1831); p. 41: «In regione subalpina Caucasi occidentalis haud rara».

[2]) «Замѣтки о флорѣ Пятигорскаго края»; въ Извѣстіяхъ Кавк. отдѣла Имп. Русск. Геогр. Общ., т. I (1872), стр. 231—239.

[3]) «Перечень Пятигорской флоры»; въ Bulletin de Moscou, 1875, P. 1, p. 201.

река; объ этомъ сообщили гг. Энгельгардтъ и Парротъ[1]), а также г. Мейеръ. Вѣроятно, что отсюда сосна спускается (или когда-то спускалась) внизъ по р. Тереку, а также по ея притоку Сунжѣ[2]). Въ 1770 г. Гильденштетъ[3]) засталъ довольно значительный и густой соснякъ по нижнему теченію Терека, примѣрно напротивъ устья Сунжи, между станицами Новогладковскою и Щедринскою[4]), къ югозападу отъ Кизляра. Мнѣ неизвѣстно, существуетъ-ли это насажденіе еще въ настоящее время. Во всякомъ случаѣ оно образовало самый сѣверо-восточный предѣлъ распространенія на Кавказѣ нашей сѣверной сосны.

По показанію г. Медвѣдева, распространеніе *P. sylvestris*, въ системѣ главнаго Кавказскаго хребта, къ востоку оканчивается неподалеку отъ Эрцойской котловины (въ верховьяхъ р. Іоры)[5]); показаніямъ-же, слышаннымъ имъ, о нахожденіи сосны въ Зангезурскомъ уѣздѣ, г. Медвѣдевъ не имѣетъ основанія довѣрять. По письменному свидѣтельству г. Смирнова, *P. sylvestris* однакоже встрѣчается гораздо далѣе на востокъ; онъ упоминаетъ о томъ, что, «сосна есть единствен-

---

[1]) M. v. Engelhardt und Fr. Parrot. Reise in die Krym und den Kaukasus. (Berlin. 1815); Th. I, p. 220; Th. II, p. 129. — Я возвращусь къ этому мѣстонахожденію, при разсмотрѣніи высотъ, на которыхъ попадается сосна.

[2]) Дѣйствительно, г. Медвѣдевъ указываетъ на то, что она произрастаетъ по верхнему теченію Терека, отъ Казбека до Ларса.

[3]) Güldenstädt. Reisen durch Russland; Th. I; p. 147.

[4]) Такъ станица эта значится въ Спискѣ населенныхъ мѣстъ по Терской области. Въ описаніяхъ путешествій она названа Чедриною или Шадриною. — Недалеко отъ нея, также по близости Терека, находится станица *Червленная* (Червленская), которая, можетъ быть, получила свое названіе отъ краснаго (сосноваго) лѣса, тамъ росшаго.

[5]) Въ самой-же Эрцойской котловинѣ, а также нѣсколько выше по р. Іорѣ, въ окрестностяхъ Тіонети, сосны нѣтъ. Радде (Die Chews'uren und ihr Land, p. 179) прямо указываетъ на это относительно Эрцойской котловины; то-же самое онъ (на стр. 177) говоритъ и о Сабадурскомъ хребтѣ, лежащемъ къ юго-западу отъ означенной котловины. Для Тіонетскаго округа г. Ротиньянцъ, изъ хвойныхъ породъ, показываетъ только тисъ и можевельникъ; см. его «Очеркъ лѣсовъ Тіонетскаго округа», въ Записк. Кавк. Общ. сельск. хоз., 1870 г., стр. 1—54.

ный представитель семейства *Abietineae*, водящійся въ Дагестанѣ»[1]).

И дѣйствительно, судя по показаніямъ гг. Радде и Рупрехта, нахожденіе сосны въ западной части Дагестана оказывается несомнѣннымъ. Г. И. Радде[2]) наблюдалъ ее въ разныхъ мѣстностяхъ, въ странахъ Хевсуровъ и Тушинцевъ. Считаю не безъинтереснымъ сообщить нѣкоторые пункты, на которыхъ попадается, въ этихъ мѣстахъ, сосна[3]). Перейдя, съ юга, главный хребетъ Кавказа, отъ истоковъ Хевсурской Арагвы, къ истоку рѣчки Гуро-цхали, первыя одиночныя сосны попадаются по-ниже с. Гуро (42° 36′ с. ш. и 62° 44′ в. д. отъ Ферро); нѣсколько бо̀льшія сосновыя насажденія встрѣчаются лишь по ниже, а именно близъ с. Шатиля (42° 40′ с. ш. и 62° 49′ в. д.), недалеко отъ впаденія рѣчки Шатиль-цхали въ р. Аргунь; къ юго-востоку отсюда, на хребтѣ Хидотани, предѣльныя одиночныя сосны, стоящія на высотѣ свыше 8,000 фут., отличаются своими прямыми стволами, вышиною отъ 40 до 50 фут., и своими зонтичными верхушками. Затѣмъ, перейдя Ацунтское ущелье (12,200′), первыя сосны встрѣчаешь по близости с. Чонтіо (42° 31′ с. ш. и 63° 7′ в. д.); слѣдуя отсюда теченію Перекительскаго Алазаня, сосна, повидимому, ростетъ вездѣ по окаймляющимъ эту рѣку горамъ; въ горахъ, лежащихъ по правому берегу ея, напротивъ с. Дартло (42° 26′ с. ш. и 63° 15′ в. д.), вмѣстѣ съ нашими сосною и березою, встрѣчается вся характеристическая растительность нашихъ сѣверныхъ сосновыхъ лѣсовъ, какъ-то: черника (*Vaccinium Myrtillus*), брусника (*Vaccinium vitis idaea*), водяница (*Empetrum nigrum*), и даже краси-

---

[1]) Въ новѣйшемъ своемъ трудѣ г. Медвѣдевъ подтверждаетъ нахожденіе сосны въ Дагестанѣ.

[2]) G. Radde. Die Chews'uren und ihr Land. (Cassel, 1878); pp. 259, 278, 292, 296, 298, 302, 309, 312, 314.

[3]) Въ виду интереса, представляемаго этимъ мѣстонахожденіемъ сосны, я прибавляю къ важнѣйшимъ пунктамъ ихъ географическое положеніе по долготѣ и широтѣ, основываясь при этомъ на картѣ Кавказа въ пятиверстномъ масштабѣ; на картѣ этой нанесены и лѣса̀.

вая и пахучая *Linnaea borealis*; сосны у основанія имѣютъ въ поперечникѣ не болѣе 1 фута, а вышину до 30-и футовъ. По пути на высоту Квавлосъ-мта, Радде засталъ сосны, къ западу отъ рѣчки Квавлосъ-цхали, выше 7,700 футовъ. Повернувъ затѣмъ опять къ западу, вверхъ по теченію Тушинскаго Алазаня, нашъ путешественникъ, по-выше с. Бегела, видѣлъ много срубленныхъ сосновыхъ стволовъ, повидимому, лежавшихъ уже давно, такъ какъ они подверглись разрушенію. По этому поводу, Радде замѣчаетъ, что Тушинцы, слѣдовательно, не знакомы съ тою охраною лѣсовъ, которая такъ строго соблюдается ихъ дикими сосѣдами-Хевсурами. Выше по Тушинскому Алазаню, сосна ростетъ по-выше с. Джваръ-восели. Свернувъ, къ сѣверозападу, по нижнему теченію притока Кадованисъ-цхали, застаешь еще довольно сплошныя насажденія сосны и березы; но далѣе, къ истоку Тушинскаго Алазаня, сосна совершенно исчезаетъ, и Радде прямо указываетъ [1]) на ея отсутствіе, какъ въ названной мѣстности, такъ и въ верховьяхъ Кахетинскаго Алазаня.

Не меньшій интересъ представляютъ показанія академика Рупрехта, сообщенныя лишь вскользь, по поводу отчета о барометрическихъ измѣреніяхъ высотъ Кавказскаго хребта [2]). Оставляя пока въ сторонѣ высоты, на которыхъ Рупрехтъ наблюдалъ произрастаніе сосны, особенно интересною кажется мнѣ восточная долгота тѣхъ двухъ пунктовъ, на которыхъ онъ отмѣтилъ ея нахожденіе. А именно, онъ нашелъ сосну: 1) надъ с. Китури (42° 15′ с. ш. и 63° 40′ в. д.), на сѣверномъ скатѣ къ рѣчкѣ Илянъ-хеви (притоку р. Оръ-цхали, впадающей въ Андійскій Койсу); 2) между селеніями Хуштада (42° 32′ с. ш. и 63° 50′ в. д.) и Харата (42° 36′ с. ш. и какъ-разъ на 64° в. д.);

---

[1]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 319, 328 и 334.

[2]) F. J. Ruprecht. «Barometrische Höhenbestimmungen im Caucasus, ausgeführt in den Jahren 1860 und 1861 für pflanzen-geographische Zwecke». (Mémoires de l'Acad. Imp. d. sc. de St. Pétersbourg, VIIe série, T. VII, № 1); pp. 30—31; 71.

оба селенія лежатъ на притокахъ Андійскаго Койсу. Это, сколько мнѣ извѣстно, есть самый восточный пунктъ на Кавказѣ, относительно котораго имѣется точное показаніе о произрастаніи сосны; онъ находится даже еще немного болѣе къ востоку, чѣмъ вышеупомянутое мѣстонахожденіе сосны напротивъ впаденія Сунжи въ Терекъ. — Было бы весьма желательно прослѣдить точнѣе этотъ сѣверовосточный предѣлъ распространенія сосны на Кавказѣ. Можетъ быть, что она внизъ по р. Аргуни идетъ (или когда-то шла) до впаденія ея въ р. Сунжу? Такимъ образомъ объяснилось бы происхожденіе сосны, найденной Гильденштетомъ по нижнему теченію Терека.

Въ системѣ Малаго Кавказа *P. sylvestris*, по показанію г. Медвѣдева, образуетъ еще довольно значительное насажденіе въ верховьяхъ Кюрукъ-чая, къ югу отъ Елисаветполя, возлѣ одного небольшаго озерца. Это, повидимому, крайній пунктъ распространенія сосны въ Закавказьѣ на юговостокъ. Ростетъ-ли она по всей горной системѣ, расположенной между среднимъ теченіемъ р. Куры и озеромъ Гокъ-чай, — начиная отъ верховьевъ Кюрукъ-чая, къ сѣверозападу, до Бомбакскаго хребта, — объ этомъ я не нашелъ никакихъ свѣдѣній [1]). Затѣмъ, *P. sylvestris*, по свидѣтельству Н. В. Блаватскаго [2]), въ Александропольскомъ уѣздѣ, ростетъ по скатамъ хребтовъ Бомбакскаго и Дилижанскаго. О томъ, что на этомъ послѣднемъ хребтѣ сосна образуетъ лѣса, упоминаетъ также г. Медвѣдевъ [3]).

Отсюда можно прослѣдить распространеніе сосны къ сѣверозападу, западу и югозападу. Уже выше было упомянуто о произрастаніи сосны на Аджарскомъ хребтѣ (по прежней границѣ

---

[1]) Н. Зейдлицъ хотя и посѣтилъ этотъ горный хребетъ, но о произрастаніи сосны не упоминаетъ. См. N. v. Seidlitz. Botanische Ergebnisse einer Reise durch das östliche Transkaukasien und den Aderbeidshan. (Dorpat. 1857).

[2]) Въ статьѣ «Древесныя растенія Эриванской губерніи». (Акклиматизація, т. I, 1860 г., на стр. 252).

[3]) Г. Медвѣдевъ говоритъ: «Въ южномъ Закавказьи сосна произрастаетъ по всему протяженію Аджаро-Имеретинскаго и Тріалетскаго хребтовъ, на Безобдальскихъ и Лорійскихъ горахъ, по Делижанскому ущелью».

Гуріи съ Турціею). Въ верховьяхъ Куры и ея притоковъ сосна довольно распространена, въ особенности по высокимъ горамъ. Такъ напр., по свидѣтельству А. П. Оверина[1]), она ростетъ, почти исключительно одна, на границѣ спуска съ Шобанъ-гельской возвышенности въ Абасъ-Туманское ущелье, но рѣдко настоящимъ сосновымъ боромъ, какъ въ Боржомѣ, чаще же только группами небольшихъ деревьевъ, между которыми роскошно разростается травяная растительность. По показанію г. Ротиньянца[2]), сосна въ Абасъ-Туманской дачѣ занимаетъ самое большое пространство, т. е. половину всей дачи. «Большими насажденіями она начинается въ урочищахъ Бодо-клде, Датвети и вступаетъ въ урочище Рокисъ-цхаро. Въ послѣднемъ урочищѣ сосна на значительномъ пространствѣ опалена пожарами.... Въ урочищѣ Сабадъ-дара сосна занимаетъ около 3-хъ квадратныхъ верстъ. Къ сѣверу, по направленію къ урочищу Орпири, сосна произрастаетъ въ здоровомъ состояніи до границъ еловаго лѣса на ближайшихъ отрогахъ главнаго хребта. Въ восточной части дачи сосна, съ примѣсью *Abies Nordmanniana*, покрываетъ сплошными массами горныя возвышенности р. Инжа-су, впадающей слѣва въ р. Абастуманъ. Отъ этой рѣки, сосна съ примѣсью пихты, идетъ на югъ и образуя отличныя насажденія по р. Аразнда, вступаетъ въ урочище Абасъ-туманъ, смѣшиваясь здѣсь съ елью; и за тѣмъ мало по мало вступаетъ въ кустарные лиственные участки, окаймляющіе дачу съ южной стороны. Длина сосновой полосы съ сѣвера на югъ (въ чистомъ и смѣшанномъ насажденіи) отъ $8^1/_2$ до 9 верстъ, на восточной части дачи; въ западной же части сосновая полоса гораздо уже».

Какъ вообще для западнаго Закавказья, такъ и въ особенности для Шаропанскаго уѣзда Кутаисской губерніи, г. Мед-

---

[1]) «Замѣтки о растительности Ахалцихскаго уѣзда по отношенію ея къ мѣстнымъ климатическимъ условіямъ». (Зап. Кавк. Общ. сельск. хоз., 1874 г., на стр. 139). — Г. Оверинъ присовокупляетъ, что по тамошнему сосна называется *дорбхъ* или *казъ*.

[2]) «Статистическое описаніе Абастуманскихъ лѣсовъ». (Зап. Кавк. Общ. сельск. хоз., 1868 г., на стр. 14—15).

вѣдевъ[1]) принимаетъ четыре лѣсныя полосы, по преобладающимъ древеснымъ породамъ. Въ полосѣ хвойныхъ лѣсовъ, занимающей преимущественно высоты отъ 6000 до 7000 фут. н. м., преобладаетъ ель; но нерѣдко попадаются перелѣски сосны, напр. по верховьямъ р. Бжолисъ-хеви и у границы съ Ахалцыхскимъ уѣздомъ; здѣсь къ соснѣ примѣшиваются еще кленъ и береза. Шаропанскій уѣздъ принадлежитъ къ бассейну р. Ріона; въ верховьяхъ этой рѣки и ея притоковъ сосна ростетъ во многихъ мѣстахъ, о чемъ Н. К. Срединскій[2]) сообщилъ весьма точныя свѣдѣнія. Считаю не лишнимъ передать здѣсь то, что касается распространенія сосны.

Если отъ Кутаиса подыматься вверхъ по Ріонскому ущелью, первыя сосны появляются, вмѣстѣ съ елью и пихтою, на скалистой возвышенности Хвамли, занимая ея верхнія части и доходя до вершины ея (6,552 фута). Выше по Ріону въ Ладжанурскомъ ущельѣ, вверху по скаламъ господствуютъ сосны; въ Нижне-Рачинскомъ ущельѣ сосна кое-гдѣ попадается по Ріонскимъ склонамъ Рачинскаго хребта, близъ с. Цахи, Патараони, Богеули, Знаквы и др., на сухихъ известковыхъ скалахъ. Идя далѣе, вверхъ по Ріону, въ долинахъ его притоковъ: Шараулы, Хотевуры, Аски-цкали и Рицевулы, повидимому, нѣтъ сосны, между тѣмъ какъ склоны горъ, окаймляющихъ всѣ эти долины, покрыты лѣсами, состоящими изъ ели и пихты, съ примѣсью нѣкоторыхъ лиственныхъ породъ. Еще выше, въ Цесскомъ участкѣ Ріонскаго ущелья, среди дубовыхъ насажденій появляется полоса сосноваго лѣса, который къ долинѣ Рицевулы едва переходитъ одинокими экземплярами. Въ Соро-Уцерскомъ участкѣ Ріона, сосна попадается по склонамъ праваго берега его; холмы близъ м. Они также усажены группами сосны, которая составляетъ примѣсь граба и дуба въ долинахъ рѣчекъ

---

[1]) «Лѣса южной половины Шаропанскаго уѣзда, Кутаисской губерніи». (Зап. Кавк. Общ. сельск. хоз., 1869 г., стр. 1—74).

[2]) Въ статьѣ: «Очеркъ растительности Ріонскаго бассейна». (Записки Новоросс. Общ. естествоиспыт., т. II; Одесса, 1873—1874; стр. 371—487).

Сори и Хеви. Близъ селенія Сори находятся группы большихъ дубовыхъ, грабовыхъ и сосновыхъ деревъ, ростущихъ у самыхъ водъ Ріона; по замѣчанію г. Срединскаго, группы эти представляютъ остатки прежнихъ лѣсовъ. Склоны высотъ Доломисъ-цвери, Геске и Шоды, въ верхнихъ частяхъ, покрыты сплошными насажденіями ели и пихты, а въ болѣе низкихъ мѣстахъ грабомъ и дубомъ, съ примѣсью вяза, осины, кизила, орѣшника, липы и сосны. Въ Нижне-Джоджорскомъ ущельѣ, среди граба и дуба, вмѣстѣ съ разными лиственными породами, встрѣчается и сосна, которая ростетъ преимущественно по водораздѣлу между Гарулой и Кведрулой. Въ Кударскомъ ущельѣ сосны нѣтъ. Въ Верхне-Ріонскомъ ущельѣ она сгруппирована только по склонамъ главнаго хребта между с. Чіора и Глола; возвышенности праваго берега Глола-цкали усажены огромнымъ сосновымъ лѣсомъ, среди котораго изрѣдка проглядываютъ ели и пихты; въ этой-же долинѣ, на высотѣ 7,000 фут., попадаются еще низкорослыя сосны[1]). — Въ Цхенисъ-цкальской долинѣ сосна, на высотахъ Хвамли и Асхи, занимаетъ, вмѣстѣ съ букомъ, среднюю полосу лѣсовъ (нижняя состоитъ, по преимуществу, изъ граба и дуба, а верхняя изъ ели и пихты); сосна встрѣчается также изрѣдка по рѣчкѣ Джонавурѣ; она и въ сѣверномъ истокѣ Цхенисъ-цкали образуетъ примѣсь въ насажденіяхъ ели и пихты. Наконецъ, какъ уже замѣчено, на сѣверномъ склонѣ Аджаро-Ахалцыхскаго хребта встрѣчаются довольно значительные участки сосны.

P. sylvestris ростетъ также въ недавно присоединенныхъ къ Россіи Батумской и Карсской областяхъ. Г. Медвѣдевъ замѣчаетъ, что въ первой изъ нихъ она встрѣчается на высотахъ, а въ Карсской области занимаетъ обширныя пространства у истоковъ Куры, въ ущельяхъ рр. Пеняка и Ольты-чая, на Саганлугскомъ хребтѣ и въ окрестностяхъ Кагызмана. Кохъ сви-

---

[1]) Эта мѣстность произрастанія *P. sylvestris* наиболѣе приближается къ вышеупомянутому пункту ея нахожденія на верховьяхъ Терека, близъ Казбека. Вѣроятно, сосна ростетъ и въ промежуточной горной области.

дѣтельствуетъ, что обширныя сосновыя насажденія встрѣчаются на Соханлы (Саганлугъ)-Дагѣ; но они значительно изрѣжены, благодаря алчности Карсскаго паши, который продалъ русскому правительству сосновыхъ стволовъ на 100,000 руб. сер., для постройки Александропольской крѣпости. Однако, какъ мнѣ письменно сообщаетъ г. **Смирновъ**, сосна, по наблюденіямъ г. **Медвѣдева**, и нынѣ еще образуетъ, въ Карсской области, совершенно чистыя насажденія на громадномъ пространствѣ. Къ западу сосна доходитъ до нашей новой границы съ Турціею, т. е. до Чорохскаго ущелья.

Изъ Арменіи сосна проникаетъ въ Малую Азію, гдѣ ростетъ напр. въ окрестностяхъ Требизона, а также, по свидѣтельству **Парлаторе**, въ Персію. Послѣднее показаніе однакоже кажется мнѣ сомнительнымъ и, во всякомъ случаѣ, требуетъ подтвержденія[1]). Какъ уже замѣчено, сосна достигаетъ на Кавказѣ своего юговосточнаго предѣла; она не переходитъ въ Персидскія области Гилянъ и Мазендеранъ, образующія южный берегъ Каспійскаго моря. Впрочемъ, въ этихъ областяхъ, какъ и въ прилегающихъ мѣстностяхъ Закавказья, вообще вовсе нѣтъ представителей изъ семейства *Abietineae*, какъ о томъ свидѣтельствуютъ напр. **Буассье** и **Бузе**[2]). Г. **Бинертъ**[3]), разсматривая расти-

---

[1]) **Парлаторе** говоритъ, что сосна попадается въ Ларистанѣ, т. е. подъ 28° с. ш.; **Вилькомъ** произвольно, вмѣсто Ларистана, поставилъ Луристанъ, лежащій примѣрно подъ $32^1/_2$° с. ш. Такое южное нахожденіе сосны кажется мнѣ весьма невѣроятнымъ. Не должно-ли, вмѣсто Ларистана, читать Лазистанъ (т. е. наша Батумская область)? Эту же самую догадку высказалъ и **Буассье**. (**Boissier**. Flora orientalis, T. V, p. 695). — **Гильдебрандъ** полагаетъ, что ростущая въ означенной мѣстности *Pinus persica* была принята за нашу обыкновенную сосну. Однакоже, какъ выше замѣчено, по показанію **Гордона**, въ Персіи попадается и *Pinus sylvestris*, въ разновидности *latifolia* Gordon. Желательно получить болѣе точныя свѣдѣнія объ области ея произрастанія.

[2]) **E. Boissier & F. Buhse**. «Aufzählung der auf einer Reise durch Transkaukasien und Persien gesammelten Pflanzen». (Nouv. Mémoires de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou, T. XII, 1860).

[3]) **Bienert**. (Über die Florengebiete des nordöstlichen Persiens); въ: Corresp. bl. d. Naturf. Ver. Riga, Jahrg. 11, 1859, p. 60—64.

тельныя области сѣверовосточной Персіи, также ни слова не упоминаетъ о видахъ изъ семейства *Abietineae*. Въ Афганистанѣ, гдѣ семейство это имѣетъ довольно много представителей, *Pinus sylvestris* не встрѣчается[1]).

Разсмотрѣвъ, на сколько дозволили скудныя о томъ данныя, распространеніе нашей сѣверной сосны на Кавказѣ, скажу два слова о качествѣ тамошнихъ сосновыхъ насажденій и о ростѣ сосны, — при чемъ считаю лучшимъ передать сказанное объ этомъ г. Медвѣдевымъ[2]). «Лѣса въ настоящемъ смыслѣ этого слова лежатъ въ среднихъ и высшихъ горныхъ областяхъ. Начиная отъ береговъ Чернаго моря, у прежней турецкой границы, на р. Чолокѣ, гдѣ Аджаро-Имеретинскій хребетъ имѣетъ начало и до соединенія своего съ Грузино-Имеретинскими горами, хребетъ этотъ, за исключеніемъ нисшей полосы, весь покрытъ строевыми лѣсами, въ которыхъ въ изобиліи встрѣчаются, хотя и разсѣянными площадями, ель, пихта, сосна, грабъ, дубъ, береза и пр. Наибо̀льшую же площадь занимаетъ букъ.... Переходя въ область Куры, встрѣчаемся съ прекрасными хвойными лѣсами, покрывающими широкою полосою южные и юговосточные склоны Ахалцихо-Имеретинскаго хребта и часть Тріалетскихъ горъ, приблизительно, по теченію Куры, до меридіана города Гори. Лѣса эти — лучшіе въ Тифлисской губерніи, какъ по состоянію и пригодности для сбыта, такъ и потому, что обладаютъ отличнымъ путемъ для вывоза матеріаловъ — р. Курою. За исключеніемъ немногихъ мѣстностей, поврежденныхъ пожарами, или издавна подвергшихся рубкѣ, бо̀льшая часть площади, занятой хвойными лѣсами, сохранилась въ довольно хорошемъ состояніи; нерѣдко можно даже встрѣтить вовсе нетронутыя рубкою насажденія, содержащія въ изобиліи крупномѣрныя де-

---

[1]) См. J. E. T. Aitchison. «On the Flora of the Kuram Valley, etc., Afghanistan»; въ: Journal of the Linnean Society; Botany; Vol. 18, p. 1—113; Vol. 19, p. 139—200.

[2]) Въ статьѣ: «Очерки Закавказскихъ лѣсовъ»; въ Сборникѣ Кавк. Общ. сельск. хоз., 1880 г., вып. III; на стр. 24—25.

ревья. Этому сбереженію хвойныхъ лѣсовъ въ значительной степени помогла, конечно, ихъ отдаленность отъ центровъ населенія. Преобладающія въ этихъ лѣсахъ породы — сосна и ель; пихта встрѣчается только мѣстами и какъ подчиненная порода. Ель и пихта ростутъ превосходно.... Ростъ сосны, напротивъ, бо̀льшею частью крайне неблагопріятный. Не говоря о томъ, что порода эта не достигаетъ такого глубокаго возраста и такихъ крупныхъ размѣровъ, какъ ель и пихта, уже въ раннихъ, относительно, лѣтахъ (около 100) деревья ея подвергаются загниванію и суховершинности. Явленіе это можно объяснить несоотвѣтственною почвою, на которой бо̀льшею частью ростетъ здѣсь сосна, именно тяжелою глиною. На хорошихъ, болѣе соотвѣтственныхъ соснѣ почвахъ загниванія не бываетъ; тѣмъ не менѣе деревья не достигаютъ ни возраста, ни размѣровъ, свойственныхъ деревьямъ ели и пихты».

Въ другомъ мѣстѣ[1]) г. Медвѣдевъ сообщаетъ слѣдующее о произрастаніи сосны на Кавказѣ: «Сосна встрѣчается въ здѣшнемъ краѣ какъ чистыми насажденіями, такъ и въ смѣшеніи съ другими породами — елью, пихтою, грабомъ, дубомъ, березою и т. п. Чистыя насажденія ея иногда весьма обширны, занимая по нѣскольку тысячъ десятинъ (напр. по ущелью Куры, въ окрестностяхъ Боржома, Ацхура, въ Ахалцихскомъ уѣздѣ и въ особенности въ Карсской области). Въ верхней лѣсной полосѣ сосна попадается обыкновенно небольшими перелѣсками или рощицами». Въ названныхъ мѣстностяхъ, а на сѣверномъ Кавказѣ — въ верховьяхъ Баксана, въ Баталпашинскомъ уѣздѣ, ростутъ лучшіе сосновые лѣса̀. О приростѣ сосны на Кавказѣ, въ зависимости отъ качества почвы, сказано выше[2]). Въ дополненіе къ тому, считаю не лишнимъ сообщить нѣкоторыя данныя о возрастѣ и размѣрахъ сосны въ Боржомскомъ имѣніи[3]). «Сосна тамъ не до-

---

[1]) Деревья и кустарники Кавказа; на стр. 319—320.

[2]) См. на стр. 52—54.

[3]) Я. С. Медвѣдевъ и А. С. Гамрекеловъ. Статистическое описаніе лѣсовъ Боржомскаго имѣнія; на стр. 32—38.

стигаетъ такой глубокой старости, какъ ель и пихта. Наиболѣе старый возрастъ сосны не превышаетъ 280 лѣтъ, тогда какъ ель и пихта нерѣдко доживаютъ до 400 и болѣе лѣтъ. Равнымъ образомъ сосна не достигаетъ такихъ размѣровъ, какъ сказанныя породы ни въ вышину ни въ толщину, ни по объему. Въ нижеслѣдующей таблицѣ указаны лѣта и размѣры большемѣрныхъ деревьевъ, а также приблизительная высота мѣстъ, на которыхъ деревья росли»[1]):

Возвышеніе надъ уровнемъ моря, въ фут.	Возрастъ.	Діаметръ на высотѣ груди, въ дюймахъ.	Высота въ футахъ.	Объемъ въ куб. фут.
3500	105	14,1	107 3/4	58,14
4300	120	19 1/4	108 1/2	97,40
4500	*280*	18	107 1/4	89,74
4900	130	17 1/2	102	70,83
5000	158	17 1/3	99 1/2	69,89
5000	132	17 1/4	105	70,15
5000	185	18	103 1/3	96,38
5200	128	15 1/4	108	58,49
5300	160	15,8	104 3/4	65,54
5500	115	17,8	110	72,00
5500	105	19 1/3	93 1/4	77,97
5500	120	*28 1/2*	*116*	*170,09*
5700	125	19,1	87 1/2	82,39
5900	122	20,1	93	78,31
6050	128	24 1/3	92 1/2	127,90
6100	125	17 2/3	102 2/3	84,84
6200	130	19 1/5	91 1/2	87,79
6450	130	22 3/4	81	86,28
6700	120	20	98	94,49

[1]) Цифры курсивомъ обозначаютъ наибольшіе изъ приведенныхъ размѣровъ.

Мнѣ остается упомянуть, въ нѣсколькихъ словахъ, о вертикальномъ распространеніи сосны въ Кавказскихъ горахъ и сравнить оное съ произрастаніемъ ея на нѣкоторыхъ другихъ горныхъ системахъ. Къ сожалѣнію, наблюденія о высшихъ предѣлахъ, которыхъ она достигаетъ на Кавказѣ, очень малочисленны, такъ что нѣтъ возможности провести точныя предѣльныя линіи ея вертикальнаго распространенія.

Гг. Энгельгардтъ и Парротъ[1]) наблюдали предѣлъ сосны, на верховьяхъ Терека, по правому берегу его, напротивъ сел. Дзіона, на высотѣ 912 туазъ, т. е. 5,830 русск. фут.[2]); академикъ Мейеръ, для той-же самой мѣстности («in rupibus ad torrentem Terek»), показываетъ для сосны высоту отъ 420 до 1,000 туазъ, или 2,680—6390 фут.[3]). Для болѣе западныхъ частей Кавказскаго хребта, Мейеръ опредѣляетъ, для произрастанія сосны, высоты въ 900—1,200 туазъ, или 5,755—7,674 фут. (вѣрнѣе: 5,850—7,770 фут.). Академикъ Рупрехтъ[4]) показываетъ слѣдующія двѣ высоты: 1) Высшій пунктъ нахожденія сосны надъ р. Илянъ-хеви равняется 8,100 фут.; 2) нисшій (случайный?) предѣлъ сосновой рощи, на дорогѣ между Харата и Хуштада, оказался въ 7,102 фут. — Г. Радде, къ западу отъ этихъ послѣднихъ мѣстонахожденій, опредѣлилъ высшій предѣлъ произрастанія сосны, среднимъ числомъ, въ 7,700—8,000 фут. Н. К. Срединскій, какъ мы видѣли, въ бассейнѣ Ріона, наблюдалъ сосну до высоты 7,000 футовъ. По свидѣтельству г. Медвѣдева, «округъ вертикальнаго распространенія сосны на Кавказѣ довольно обширенъ, занимая полосу отъ

---

[1]) См. въ приведенномъ мѣстѣ.

[2]) Дюбуа-де-Монпере (Dubois de Montpéreux) и Рупрехтъ замѣчаютъ, что показанія Паррота (вслѣдствіе невѣрнаго опредѣленія уровня Каспійскаго моря) слишкомъ низки на 62 туазы (396 фут.); слѣдовательно, мы получаемъ дѣйствительную высоту въ 6226 фут.

[3]) И для показаній Мейера оказывается необходимымъ увеличеніе въ 15 туазъ (96 фут.); слѣдовательно, мы получаемъ дѣйствительныя величины: 2776—6486 фут.

[4]) Въ привед. мѣстѣ. — Выше съ точностью показано географическое положеніе упоминаемыхъ двухъ мѣстъ.

2,500 (долина Куры возлѣ м. Сурама) до 7,000—8,000 фут. надъ ур. м. Въ Карсской же области, напр. на Саганлугскомъ хребтѣ, верхняя граница сосновыхъ лѣсовъ проходитъ на высотѣ 9,000 фут. надъ поверхн. моря (вершина Сурбъ-Хачъ). Вообще, повсюду на Кавказѣ сосна держится преимущественно верхней полосы горныхъ лѣсовъ, нерѣдко даже заканчивая собою лѣсную область». Для сравненія приведу данныя, сообщенныя П. Чихачевымъ [1]), о высотахъ, на которыхъ онъ находилъ нашу сосну въ сосѣдней Турецкой Арменіи: между с. Керекли и Кессе она достигаетъ 2,000 метр. (6,560 фут.), а между с. Сепигоръ и городомъ Эрциндьянъ — 2,500 метр. (8,200 фут.).

Я уже выше упомянулъ о томъ, что г. Медвѣдевъ, для западнаго Закавказья, принимаетъ четыре лѣсныя полосы по преобладанію извѣстныхъ древесныхъ породъ. А именно: нижняя полоса, до 3,000 ф. надъ уровн. моря, занята дубомъ и грабомъ; полосу отъ 3,000 до 6,000 фут. характеризуетъ букъ; затѣмъ простирается полоса отъ 6,000 до 7,000 фут., въ которой господствуютъ хвойныя породы; а еще выше, до предѣловъ древесной растительности, преобладающею породою является береза. Для насъ, конечно, особенный интересъ представляетъ полоса хвойныхъ породъ. Эта полоса, въ указанныхъ высотахъ, характеризуется главнѣйше елью и пихтою; сосна-же, въ бассейнѣ Ріона, какъ показалъ г. Срединскій, нерѣдко попадается даже въ самой низкой изъ названныхъ полосъ, т. е. въ полосѣ граба и дуба. Къ востоку отъ Сурамскихъ горъ сосна спускается до 2,000 футовъ.

Энгельгардтъ и Парротъ свидѣтельствуютъ, что сосны, и на высшемъ предѣлѣ своего произрастанія, являются прямыми и стройными деревьями, хотя и достигающими не болѣе 20—25 футовъ вышины [2]). Г. Смирновъ пишетъ мнѣ, что сосна, на

---

[1]) P. de Tchihatcheff. Asie mineure; P. III, Botanique, II, p. 497.

[2]) Однакоже, названные авторы полагаютъ, что указанная ими высота (912 туазъ), на которой ими найдены были послѣднія сосны, не представляетъ

Кавказѣ, и у верхняго своего предѣла, представляетъ рослое, прямое дерево. Г. Радде[1]) точно также говоритъ, что онъ нигдѣ, на Кавказскихъ горахъ, даже въ области древеснаго предѣла, не находилъ стелющихся сосенъ (Knieholz); я уже выше привелъ замѣчанія г. Радде о ростѣ сосны. У одного г. Срединскаго я нашелъ свѣдѣніе *о низкорослыхъ* соснахъ, видѣнныхъ имъ на высотѣ 7,000 футовъ[2]).

Въ заключеніе, считаю не лишнимъ сопоставить высшіе предѣлы сосны на разныхъ горныхъ системахъ:

На Кавказѣ, какъ мы видѣли, сосна достигаетъ, въ разныхъ мѣстностяхъ, смотря по положенію ихъ, по роду почвы и пр., 6,200 — 8,100 футовъ.

Въ Карсской Области — 9000 фут.

Въ Турецкой Арменіи — 8,200 фут.

Въ Малой Азіи[3]) — 6,560 фут.

Въ Македоніи[4]) — 5,115 фут.

Въ горахъ Испаніи[5]) — 6,925 фут.

Въ центральной Франціи — 3,200 фут.

Въ Вогезахъ[6]) — 3,937 фут.

Въ Швейцарскихъ Альпахъ[7]) — 4,920 фут.; (въ формѣ *P. Frieseana*, сосна въ Энгадинѣ попадается значительно выше; см. объ этомъ ниже).

еще высшаго (возможнаго) предѣла ея, «такъ какъ онѣ, на этомъ предѣлѣ, являются не прямо стоящими, а съ изувѣченными и стелющимися стволами». Трудно сказать, основывается-ли такое сужденіе на собственныхъ наблюденіяхъ, *сдѣланныхъ на Кавказскихъ горахъ*, или же высказано оно по предполагаемой аналогіи съ ростомъ сосны на другихъ горныхъ цѣпяхъ.

[1]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 259.

[2]) Спрашивается, не относятся-ли эти низкорослыя сосны къ другому виду, *Pinus montana*, который, по показаніямъ нѣкоторыхъ авторовъ, попадается на высокихъ горахъ Кавказа. (См. объ этомъ ниже).

[3]) По Чихачеву, въ привед. мѣстѣ.

[4]) По Гризебаху, въ привед. мѣстѣ; здѣсь показаны 4800 париж. фут.

[5]) По Гильдебранду, въ привед. мѣстѣ; показаны 6500 париж. фут.

[6]) По Вилькому, въ привед. мѣстѣ; здѣсь показаны 1200 метровъ.

[7]) H. Christ. Das Pflanzenleben der Schweiz. (Zürich. 1879); p. 170. — Здѣсь показаны 1500 метровъ.

Въ южной Баваріи[1]) — около 5,000 фут.

Въ «Баварскомъ лѣсу» (Bayerischer Wald)[2]) — 2,920 фут.

Въ Нижне-Австрійскихъ Альпахъ[3]) — 4,180 вѣнск. фут.

На Карпатскихъ горахъ[4]) — 4,200 фут.

Въ горахъ Чьеленъ (Kjölen), въ Норвегіи:[5]) подъ 60° с. ш. — 3,164 фут., подъ полярнымъ кругомъ — 1,200 фут.; въ Альтенѣ (подъ 70° с. ш.) — 700 фут.

Близъ Колы, на Горѣлой тундрѣ[6]), подъ 69° с. ш., — 450 фут.; на Хибиныхъ горахъ (на восточномъ берегу озера Имандра, подъ 67° 45′—68° с. ш.) — 700 фут.

Въ среднемъ Уралѣ, на Денежкиномъ камнѣ (примѣрно подъ 60° 30′ с. ш.)[7]) — 2,500 фут.

Въ южномъ Уралѣ, на горѣ Иремелѣ[8]), примѣрно подъ 54° с. ш., — слишкомъ 3,800 фут.

Въ Алтаѣ, по Теплоухову[9]), сосновыя насажденія подымаются не выше 2,500 фут. (Отдѣльныя деревья восходятъ, вѣроятно, выше).

Въ горахъ, окружающихъ озеро Байкалъ[10]), — 3,260 фут.

---

[1]) O. Sendtner. Die Vegetations-Verhältnisse Südbayerns. (München. 1854); p. 521.

[2]) O. Sendtner. Die Vegetations-Verhältnisse des Bayerischen Waldes. (München. 1860); p. 340—341.

[3]) A. Kerner. Das Pflanzenleben der Donauländer. (Innsbruck. 1863); p. 169.

[4]) J. A. Knapp. Die Pflanzen Galiziens und der Bukowina; p. 81.

[5]) По Бергу и Шюбелеру, въ приведенныхъ мѣстахъ. — Понятно, что при длинномъ меридіональномъ протяженіи Скандинавскихъ горъ и при столь пересѣченной поверхности ихъ, высоты, до которыхъ доходятъ деревья, должны быть весьма различны.

[6]) По Н. Кудрявцову: «Кольскій полуостровъ»; въ привед. мѣстѣ, на стр. 240. Здѣсь показаны 137 метровъ.

[7]) Гофманъ. Сѣверный Уралъ и береговой хребетъ Паэ-хой; т. II, стр. 201. (Въ нѣмецкомъ изданіи, на стр. 194).

[8]) Chr. Fr. Lessing. «Beitrag zur Flora des südlichen Urals und der Steppen». (Linnaea, Bd. IX, 1834, p. 149—150).

[9]) См. B. Cotta. Der Altai. (Leipzig. 1871); p. 286.

[10]) G. Radde. «Berichte über Reisen im Süden von Ost-Sibirien». (Baer u. Helmersen, Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches; Bd. 23, 1861; p. 124—125).

Примѣчаніе. Г. Гомилевскій [1]) сообщилъ слѣдующее любопытное свѣдѣніе объ особой формѣ сосны, ростущей на дальнемъ сѣверѣ: «Кромѣ толстомѣрной сосны вида *Pinus silvestris*, на болотахъ Кемскаго и Повѣнецкаго уѣздовъ ростетъ низкорослая сосна, толщина которой въ рѣдкомъ случаѣ превышаетъ $1\frac{1}{2}$ вершка на высотѣ груди, не достигая и 12 футовъ высоты, не смотря на то, что такіе экземпляры обнаруживаютъ возрастъ въ 150—170 и даже до 200 лѣтъ. При взглядѣ на такую сосну, усѣянную нерѣдко шишками (мнѣ случалось видѣть деревца въ 5 ф. высоты, обилующія шишками), вы не сразу отнесете ее даже къ роду *Pinus*, не говоря уже о видѣ *Pinus silvestris*: только одна кора ея своимъ цвѣтомъ и устройствомъ напоминаетъ сосну, а затѣмъ во всемъ остальномъ она не сходна съ *P. silvestris*; иглы ея хотя и сидятъ пучками, по двѣ, но онѣ очень коротки и длиною не превышаютъ дюйма, шишки меньше нежели у *P. silvestris*; каждая чешуйка шишки имѣетъ гораздо болѣе возвышенный бугорокъ или щитъ, который у нижнихъ чешуекъ почти правильной ромбоидальной формы. Сѣмя снабжено крылышкомъ, которое у вершины тупо округлено, тогда какъ у обыкновенной сосны оно округлено острѣе. Есть еще одинъ признакъ, — это то, что женская цвѣточная шишечка на майскомъ побѣгѣ всегда торчитъ вверхъ, тогда какъ у обыкновенной сосны она сгибается книзу. — Въ настоящее время трудно сказать, составляютъ ли только-что указанные признаки постоянную характеристику, или они появляются у экземпляровъ, происшедшихъ отъ сѣмянъ обыкновенной сосны, но выросшихъ на болотѣ, т. е. въ условіяхъ, совершенно ей не свойственныхъ?»....

По сообщеннымъ г. Гомилевскимъ признакамъ, а также по мѣстности, въ которой онъ наблюдалъ эту форму сосны, можно догадываться, что это есть та форма, которую г. Вихура [2])

---

[1]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 89—90.

[2]) M. Wichura. «Ein Ausflug nach Luleå-Lappmarken. III. Pinus Frieseana n. sp.»; въ ботаническомъ журналѣ «Flora», 1859, № 26, p. 409—411.

описалъ какъ особый, отличный отъ обыкновенной сосны видъ, подъ именемъ *Pinus Frieseana* Wich. Такъ какъ форма эта представляетъ большой интересъ, и желательно бы было констатировать, на сколько она дѣйствительно составляетъ самостоятельный видъ, а также, какое она имѣетъ у насъ распространеніе[1]), я нахожу не лишнимъ сообщить еще нѣкоторые изъ болѣе выдающихся признаковъ этого вида, на которые обратилъ вниманіе г. Вихура. А именно, иглы ея шире, короче и жесче, чѣмъ у обыкновенной сосны, и образуютъ съ вѣтвью бо̀льшій уголъ; онѣ гораздо болѣе долголѣтни, чѣмъ у *P. sylvestris*: между тѣмъ какъ у этой послѣдней, хвоя спадаетъ черезъ два или три года, она держится на *P. Frieseana* до семи лѣтъ; кора у нея растресканная и не снимается такими пластинками, какъ у обыкновенной сосны[2]).

По свидѣтельству г. Вихуры, *P. Frieseana*, въ горахъ, восходитъ выше ели, между тѣмъ какъ *P. sylvestris* отстаетъ отъ этой послѣдней довольно значительно. Г. Вихура замѣчаетъ, что въ той части Лапландіи, которая имъ была посѣщена, одна только *P. Frieseana*, вмѣстѣ съ елью, образуетъ большіе лѣса, а *P. sylvestris* тамъ вовсе не попадается. По его предположенію, *P. Frieseana* въ сѣверной Россіи далеко распространена на востокъ. Замѣчательно однакоже, что ни Шюбелеръ (относительно Норвегіи), ни Бергъ (относительно сѣверной Финляндіи) не упоминаютъ объ этой формѣ[3]). Можетъ быть, слѣдуетъ отнести къ *P. Frieseana* ту форму сосны, которая ростетъ въ Васюганской тундрѣ, простирающейся между Обью и Иртышемъ. Вотъ,

---

[1]) Весьма замѣчательно, что эта же форма ростетъ въ Верхнемъ Энгадинѣ (въ восточной Швейцаріи), гдѣ она доходитъ до высоты 5800 футовъ (1800 метровъ); Бриггеръ (Brügger) описалъ ее подъ названіемъ *Pinus rhaetica*, а Гэръ (Heer) — подъ именемъ *P. sylvestris* f. *Engadinensis*. См. объ этомъ: H. Christ. Das Pflanzenleben der Schweiz; p. 170; и его-же: «Beiträge zur Kenntniss europäischer *Pinus*-Arten». (Flora, 1864, № 10, p. 151—152).

[2]) Это однакоже несогласно съ тѣмъ, что̀ показываетъ г. Гомилевскій.

[3]) Бломквистъ (въ привед. мѣстѣ, вып. 1, стр. 53) хотя и упоминаетъ о *Pinus Frieseana*, но считаетъ ее разновидностью обыкновенной сосны. Того-же мнѣнія придерживается большинство шведскихъ ботаниковъ.

что̀ о ней сообщается[1]): «Лѣсъ, окружающій тундру, врѣзывается въ нее неправильными мысами. Опушка его состоитъ изъ *рями*, особеннаго рода мелкой сосны, которая, по мѣрѣ удаленія отъ тундры, становится выше и выше, и наконецъ сравнивается съ настоящимъ лѣсомъ, а близъ самой тундры не превышаетъ 1½ аршинъ высоты. Рямь рѣзко отличается верхней корой краснаго, какъ сургучъ, цвѣта, каряговатостью ствола и сравнительно бо̀льшею смолистостью и сильнымъ жаромъ во время горѣнія. Она только и попадается на межѣ урмана[2]) съ тундрой, не мѣшаясь ни съ какою другою породою». Миддендорфъ не говоритъ о существованіи въ Сибири особой формы сосны, отличной отъ обыкновенной. Однакоже, въ одномъ мѣстѣ своего извѣстнаго путешествія[3]), онъ сообщаетъ весьма любопытный примѣръ произрастанія, въ моховомъ болотѣ, на разстояніи лишь двухъ футовъ другъ отъ друга, двухъ сосенъ, которыя, не смотря на вполнѣ однородныя условія, въ которыхъ онѣ росли, представляли между собою очень замѣчательныя отличія. Одна изъ нихъ имѣла шероховатую, растресканную кору, и иглы ея были длиною лишь 1½ дюйма; между тѣмъ какъ у другой гладкая кора отдѣлялась въ видѣ тонкихъ, какъ бумага, пластинокъ, а иглы имѣли длину въ 2½ дюйма. По моему предположенію, первая изъ этихъ сосенъ была *Pinus Frieseana*, а вторая — *Pinus sylvestris*.

Гильдебрандъ[4]) признаетъ *P. Frieseana* разновидностью обыкновенной сосны (*P. sylvestris*)[5]), а Вилькомъ[6]) замѣчаетъ,

---

[1]) Въ статьѣ «Очеркъ Васюганской тундры»; въ Журналѣ Мин. внутр. дѣлъ, 1859 г., ч. 37, смѣсь, на стр. 3.

[2]) Т. е. непрерывнаго хвойнаго лѣса.

[3]) Reise, Bd. IV, Th. 1, p. 636.

[4]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 225.

[5]) Того-же мнѣнія, какъ уже замѣчено, придерживаются и шведскіе ботаники, напр. Гартманъ, по свидѣтельству котораго, *P. Frieseana* тождественна съ разновидностью *Pinus sylvestris*, var. *lapponica* Fries. См. C. J. Hartman's Handbok i Skandinaviens Flora, Ed. 11, 1879, T. 1, p. 379.

[6]) Forstliche Flora, на стр. 167, въ выноскѣ. Вилькомъ (на стр. 160), подъ названіемъ *болотной сосны* (Moorkiefer), описываетъ разновидность *P.*

что она приближается къ *P. montana*. Только-что приведенный примѣръ произрастанія двухъ очень различныхъ между собою сосенъ, подъ совершенно одинаковыми условіями среды, даетъ поводъ къ догадкѣ, что одна изъ нихъ дѣйствительно представляетъ видовое отличіе отъ обыкновенной сосны, и что она, какъ сказано, по всей вѣроятности, относится къ *P. Frieseana*, такъ какъ оба признака, сообщенные Миддендорфомъ, совершенно согласны съ тѣмъ, что̀ показываетъ о ней г. Вихура. Повторяю, что очень желательно получить болѣе точныя свѣдѣнія объ этой замѣчательной формѣ сосны.

Что касается упомянутой весьма измѣнчивой *Pinus montana* Mill. (*P. Mughus* Scop., *P. Pumilio* Hke, *P. uncinata* Ramd. и пр.), которая, въ многочисленныхъ разновидностяхъ, произрастаетъ на наибо̀льшей части горъ континентальной Европы, какъ-то на Карпатахъ, на всемъ протяженіи Альповъ, на Пиренеяхъ, въ Аббруццахъ и пр., — то видъ этотъ[1]), повидимому, въ предѣлахъ Россіи, вовсе не встрѣчается. Въ русской флорѣ Ледебура онъ не помѣщенъ; да и въ новѣйшихъ свѣдѣніяхъ я нигдѣ не нашелъ точныхъ свидѣтельствъ о существованіи *P. montana* въ Россіи. До недавняго времени извѣстно было единственное только показаніе К. Коха[2]), будто видъ этотъ (въ разновидности *P. Pumilio* Haenke) попадается около самой нашей новой границы въ Батумской области, близъ ущелья р. Чороха, въ урочищѣ Зберъ, на известнякѣ, на высотѣ около 3500 футовъ. Но показанія Коха не всегда отличаются досто-

sylvestris, которая, по нѣкоторымъ признакамъ, походитъ на *P. Frieseana*; отъ этой послѣдней она отличается, м. пр., тѣмъ, что хвоя не держится долго на деревѣ, а, напротивъ того, опадаетъ очень скоро, т. е. уже на второмъ году. По замѣчанію проф. Вилькома, эта жалкая форма сосны, по осушеніи болота, пускаетъ сильные вершинные побѣги и выростаетъ въ видное дерево, не отличаясь затѣмъ ничѣмъ отъ обыкновенной сосны.

[1]) Впрочемъ, спрашивается еще, на сколько видъ этотъ самостоятеленъ, такъ какъ Кристъ, въ Альпахъ Энгадина, открылъ формы, составляющія переходъ отъ *P. montana* къ *P. sylvestris*. См. Christ. «Beiträge zur Kenntniss europäischer *Pinus*-Arten», въ журналѣ Flora, 1864, № 10; p. 153—155.

[2]) Въ журналѣ Linnaea, 1849, на стр. 295 и 296.

вѣрностію[1]). Почти столь же неопредѣлительнымъ оказывается сообщеніе Я. С. Медвѣдева[2]), что «дерево это, по показаніямъ нѣкоторыхъ наблюдателей, ростетъ въ высокогорной полосѣ Кавказскихъ горъ, вмѣстѣ съ обыкновенною сосною, отъ которой вообще мало отличается»[3]).

3. *Pinus Laricio* Poiret. Видъ этотъ, также весьма измѣнчивый, ростетъ, по преимуществу, въ странахъ, лежащихъ къ сѣверу отъ Средиземнаго моря, и на островахъ его; какъ-то: на горахъ Испаніи, въ Севеннахъ, на островахъ Корсикѣ, Сициліи и Кандіи (Критѣ), въ Италіи и Греціи. Въ разновидности *P. austriaca* Höss, видъ этотъ произрастаетъ въ горахъ Кроаціи, Далмаціи, Штиріи, и достигаетъ окрестностей Вѣны[4]). Въ предѣлахъ Россіи ростетъ одна только разновидность:

Pinus Laricio Pallasiana Lambert, Крымская сосна, у Крымскихъ Татаръ: на южномъ берегу *чамъ* или *кара-чамъ*, т. е. черная сосна[5]), на сѣверномъ склонѣ горъ — *нарáтъ*[6]). Считаю не лишнимъ привести здѣсь синонимику этой формы:

---

[1]) Такъ, напр., онъ (тамъ-же, на стр. 292) показываетъ, что ни наша обыкновенная сосна, ни лиственица, къ востоку, не переходятъ за Уралъ, и что въ Сибири ростетъ одинъ только видъ *Pinus*, а именно *P. Cembra* (сибирскій кедръ), и то лишь въ видѣ кустарника! Трудно понять, откуда Кохъ могъ почерпнуть такія, въ высшей степени, ошибочныя показанія.

[2]) Деревья и кустарники Кавказа; стр. 322.

[3]) Я уже выше высказалъ догадку, что найденныя г. Срединскимъ, на высокихъ горахъ Кавказа, низкорослыя сосны, можетъ быть, относятся къ *P. montana*.

[4]) Къ югу отъ Вѣны, около Нейштата, я самъ видѣлъ лѣса, образуемые этимъ деревомъ.

[5]) Названіе это совершенно соотвѣтствуетъ нѣмецкому названію этой сосны — Schwarzkiefer или Schwarzföhre.

[6]) Г. Рудзкій, у котораго сообщено это названіе (въ вышеупомянутой статьѣ), говоритъ, что «подобную разницу можно встрѣтить очень часто, потому что нарѣчіе южнобережцевъ не совсѣмъ похоже на языкъ остальныхъ Татаръ». Прибавлю отъ себя, что, въ такихъ случаяхъ, употребляемое на южномъ берегу названіе позаимствовано нерѣдко отъ прежде тамъ жившихъ Грековъ; такъ напр. букъ на южномъ берегу Крыма называется *оксея* (отъ греч. ὀξύα), а на сѣверномъ склонѣ — *бикъ* (вѣроятно, отъ готскаго bôka).

Габлицль (Hablizl)[1]) отнесъ ее къ *Pinus Pinea* Lin.; Палласъ[2]) назвалъ ее *P. maritima*; Маршалъ ф. Биберштейнъ[3]) причислилъ ее къ *P. halepensis* Linn. Въ спискахъ садовниковъ она значилась часто подъ названіями *P. taurica* и *P. tatarica*. Наконецъ, Ламберъ (Lambert) доказалъ ея принадлежность къ *P. Laricio* и назвалъ ее *Pinus Laricio Pallasiana*. Подъ этимъ именемъ описалъ ее и Стевенъ (въ 1838 году).

Форма эта, повидимому, ростетъ исключительно на горахъ Крыма, восходя на нихъ до высоты 3500 фут., но спускаясь также, коегдѣ, до самаго берега моря[4]); это я видѣлъ именно близъ Императорскаго Никитскаго сада. Стевенъ замѣчаетъ, что, не смотря на сильныя опустошенія, сосна эта, и нынѣ еще, на южномъ берегу, образуетъ коегдѣ лѣса; такіе лѣса я посѣщалъ напр. надъ Ялтою и Никитою. Недалеко отъ почтовой станціи Біюкъ-Ламбата находится гора, покрытая Крымскою сосною, почему она и называется *Чамлы*-Бурунъ (Сосновый мысъ). По показанію Маршалъ-Биберштейна, Крымская сосна ростетъ, на южномъ берегу, отъ Алупки до Балаклавы, занимая болѣе высокую полосу по склонамъ горъ, обращеннымъ къ морю. По сю сторону горъ Крымская сосна попадается лишь въ немногихъ мѣстахъ. По свидѣтельству Палласа[5]), она, въ исходѣ прошлаго столѣтія, покрывала горы около древней крѣпости Мангупа, а также близъ деревни Ай-Тодора; Палласъ присовокупляетъ, что, кромѣ этихъ двухъ пунктовъ, Крымская сосна нигдѣ не попадается въ такомъ удаленіи отъ моря. Сте-

---

[1]) Физическое описаніе Таврической области, по ея мѣстоположенію, и по всѣмъ тремъ царствамъ природы. (Спб., 1785, въ л.), стр. 97—98.

[2]) P. S. Pallas. Tableau physique et topographique de la Tauride. (Leipsic. 1806); p. 145.

[3]) Flora taurico-caucasica, T. II, p. 408.

[4]) Показаніе Бруннера, будто это никогда не случается, положительно невѣрно. См. Sam. Brunner. Ausflug über Constantinopel nach Taurien. (St. Gallen und Bern. 1833); p. 223.

[5]) P. S. Pallas. Bemerkungen auf einer Reise in die südlichen Statthalterschaften des Russischen Reichs in den Jahren 1793 und 1794. (Ed. in 8°); T. II, p. 90.

венъ, кромѣ Мангупа, называетъ еще источники р. Качи какъ мѣсто нахожденія Крымской сосны, прибавляя, что она произрастаетъ еще на немногихъ другихъ мѣстахъ по сѣверному склону Яйлы.

Въ хранящейся у меня (недоконченной) рукописи брата моего Влад. Кеппена, о растительно-географическихъ полосахъ Крыма, находится слѣдующее любопытное мѣсто, касающееся Крымской сосны: «О существованіи *полосы хвойныхъ лѣсовъ* въ Крыму, находящейся будто-бы *надъ полосою бука*, нѣтъ рѣшительно никакихъ признаковъ [1]); напротивъ того, по всему, что я имѣлъ случай видѣть, Крымская сосна, въ западной части южнаго склона, занимаетъ приблизительно то-же самое мѣсто, какъ дубы въ восточной части. Гдѣ она, вмѣстѣ съ букомъ, образуетъ лѣса на одномъ и томъ же склонѣ, тамъ букъ постоянно находится *надъ* сосною. Крымская сосна хотя и встрѣчается кое-гдѣ на сѣверномъ склонѣ Таврическихъ горъ, совокупно съ обыкновенною сѣверною сосною, однакоже — лѣса, и притомъ довольно обширныя, чистыя насажденія, она образуетъ исключительно на южномъ склонѣ, и то, сколько мнѣ извѣстно, лишь на западной его половинѣ. Горы надъ Урзуфомъ составляютъ, какъ кажется, восточный предѣлъ большихъ сосновыхъ лѣсовъ [2]). Къ востоку отъ этого мѣста буковые лѣса господ-

---

[1]) Вѣроятно, братъ мой имѣлъ, при этомъ, въ виду невѣрное разграниченіе растительныхъ полосъ на Крымскихъ горахъ, сообщенное въ: Atlas zu Al. v. Humboldt's Kosmos, herausgegeben von Traugott Bromme. Здѣсь говорится о такой полосѣ хвойныхъ лѣсовъ, простирающейся, на южномъ склонѣ горъ, надъ полосою бука и дуба, на высотѣ отъ 3000 до 4700 фут. н. м. — Кохъ (въ приведенномъ мѣстѣ, на стр. 297) также ошибочно показываетъ, будто *P. Laricio* занимаетъ гребень Крымской Яйлы, на высотѣ отъ 3000—4000 футовъ.

[2]) Однакоже, какъ мы видѣли, сосна заходитъ, примѣрно еще верстъ пятнадцать, далѣе на сѣверовостокъ, покрывая вышеупомянутый Чамлы-Бурунъ. Можно догадываться, что широкая Алуштинская долина, раздѣляющая весь хребетъ Таврическихъ горъ на двѣ приблизительно равныя половины — сѣверовосточную и югозападную, составляетъ предѣлъ и Крымской сосны, какъ и нѣкоторыхъ другихъ древесныхъ породъ, произрастающихъ успѣшно, въ береговой полосѣ, только въ югозападной половинѣ; такъ напр. кипариса, маслины и др.

ствуютъ гораздо болѣе, между тѣмъ какъ надъ Ялтою, Алупкою и т. д. букъ нерѣдко совершенно вытѣсняется Крымскою сосною, подымающеюся до утесовъ Яйлы. Съ другой стороны, та-же сосна спускается гораздо ниже бука, и даже ниже двухъ гладколистныхъ дубовъ[1]), доходя, въ отдѣльныхъ экземплярахъ, почти до самаго берега моря». Это послѣднее, кромѣ указаннаго мною мѣста, замѣчается напр. также на утесистыхъ покатостяхъ мыса Ая, между Балаклавою и Ласпи; здѣсь *P. Laricio*, въ сообществѣ съ двумя видами можевельника, *Juniperus rufescens* Link и *J. excelsa* M. a Bieb., достигаетъ морскаго берега. Г. Реманъ[2]), сообщающій этотъ примѣръ, замѣчаетъ, что такое опусканіе къ морю составляетъ лишь совершенно мѣстное явленіе и, какъ кажется, облегчается крутостью склона.

Можно съ достовѣрностью сказать, что, въ прежнее время, сосновые лѣса, какъ на южномъ, такъ и на сѣверномъ склонѣ горъ, занимали бо́льшія пространства, чѣмъ нынѣ. Что касается сѣвернаго склона, то на это есть положительныя указанія Габлицля о произрастаніи Крымской сосны, кромѣ Мангупа, еще близъ Бахчисарая, около Чуфутъ-Кале, а также на горахъ близъ Инкермана. Стевенъ говоритъ, что въ исходѣ прошлаго столѣтія весь Херсонесъ, около Севастополя, былъ покрытъ такимъ лѣсомъ, въ которомъ водились олени; можно предположить, что часть этого лѣса состояла изъ сосны, которая, отъ Инкермана, спускалась къ берегу моря[3]). Кромѣ топора, на исчезновеніе сосновыхъ лѣсовъ повліялъ и огонь. Въ сен-

---

[1]) Т. е. *Quercus pedunculata* и *Quercus sessiliflora*; дубъ съ пушистыми листьями (*Quercus pubescens*), напротивъ того, доходитъ до самаго моря.

[2]) A. Rehmann. «Ueber die Vegetations-Formationen der taurischen Halbinsel und ihre klimatischen Bedingungen»; въ Verhandl. d. zool.-botan. Ges. in Wien, 1875; на стр. 386.

[3]) Вообще Крымскія горы, въ былыя времена, отличались несравненно бо́льшею лѣсистостью, чѣмъ нынѣ. Это замѣтно какъ на крайнемъ западѣ (около Балаклавы), такъ и на востокѣ (между Судакомъ и Ѳеодосіею). Броневскій свидѣтельствуетъ, что склоны горъ, окаймляющихъ Судакскую долину, были покрыты лѣсомъ, а, по показанію Габлицля, горы по берегамъ Салгира имъ даже изобиловали.

тябрѣ 1859 года сгорѣла почти сплошь Никитинская казенная дача, состоявшая изъ чистыхъ сосновыхъ насажденій[1]); и очень недавно (въ сентябрѣ 1883 года) свирѣпствовалъ снова большой пожаръ, истребившій въ горахъ, близъ Ялты, до 2,000 десятинъ лѣса; судя по мѣстности, можно предположить, что и въ этомъ случаѣ погибло много сосноваго лѣса. — Однакоже. хотя количество Крымской сосны значительно уменьшилось противъ прежняго, все-таки осталось ея пока еще довольно много, и показаніе г. Ремана, будто дерево это нынѣ составляетъ большую рѣдкость, ошибочно.

Я выше упомянулъ о томъ, что *P. Laricio Pallasiana*, повидимому, встрѣчается исключительно на горахъ Крымскаго полуострова. Стевенъ[2]) утверждаетъ, что онъ получилъ образчики этой сосны изъ Геленджика (на Кавказскомъ берегу Чернаго моря); однакоже, по письменному сообщенію г. Смирнова, она «положительно не ростетъ у Геленджика, ни въ другихъ мѣстахъ Кавказа. Гг. Медвѣдевъ[3]) и Васильевъ, спеціально искавшіе ее, убѣдились, что ея тамъ нѣтъ». Кохъ, нашедшій *P. Laricio Pallasiana* только на Крымскихъ горахъ, сообщаетъ о другой формѣ, близко стоящей къ *P. Laricio*, которую онъ наблюдалъ въ Батумской области, по р. Чороху, на известнякѣ, порфирѣ и другихъ кристаллическихъ породахъ, на высотѣ 1,500—5500 фут. н. м.; онъ принялъ ее за отдѣльный видъ и назвалъ ее *P. pontica* Koch; по мнѣнію Гильдебранда, описанная Ко-

---

[1]) См. объ этомъ пожарѣ въ статьѣ И. Шмакова: «Никитинская казенная дача на южномъ берегу Крыма»; въ Одесск. Вѣстникѣ, 1861 г., № 51.

[2]) De Pinubus taurico-caucasicis; въ привед. мѣстѣ, на стр. 50. Вмѣстѣ съ тѣмъ Стевенъ признаетъ принадлежащею къ *P. sylvestris* вѣтку сосны съ Кавказа (ex Iberia), отнесенную Маршалъ ф. Биберштейномъ къ *P. Laricio*. (Flora taurico-caucasica, T. III, p. 624).

[3]) Впрочемъ, г. Медвѣдевъ, въ своей книгѣ «Деревья и кустарники Кавказа», на стр. 324, говоритъ слѣдующее: «Черная сосна найдена на Кавказѣ только въ одномъ мѣстѣ, именно на сѣверовосточномъ берегу Чернаго моря, возлѣ Геленджика (небольшая бухта, находящаяся неподалеку отъ Новороссійска)». Однакоже г. Медвѣдевъ, повидимому, самъ не находилъ *P. Laricio*, а только повторяетъ приведенное показаніе Стевена.

хомъ форма есть ничто другое, какъ *P. Laricio*[1]). Наконецъ, Вилькомъ[2]) показываетъ, что Крымская сосна произрастаетъ также въ Малой Азіи. Во всякомъ случаѣ желательно, чтобы точнѣйшимъ образомъ констатировано было нахожденіе, или-же отсутствіе *P. Laricio* въ Закавказьи.

Къ этимъ свѣдѣніямъ о распространеніи Крымской сосны, считаю не лишнимъ присовокупить то немногое, что̀ стало извѣстнымъ о признакахъ, свойствахъ и условіяхъ произрастанія этой сосны, при чемъ заимствую наибо̀льшую часть ниже сообщаемыхъ свѣдѣній изъ выше-приведенной статьи А. Ф. Рудзкаго[3]).

Крымская сосна уже съ перваго взгляда отличается отъ обыкновенной сосны; дерево это ростетъ не столько въ вышину[4]), сколько въ толщину, образуя раскидистую, въ старости совершенно куполообразную вершину; такимъ образомъ оно съ виду болѣе похоже на Ливанскій кедръ, чѣмъ на сосну[5]). Г. Рудзкій, въ Аутинской приписной дачѣ (близъ Ялты), видѣлъ не очень высокое дерево, имѣющее въ окружности не менѣе 18-и футовъ; на высотѣ 2-хъ саженъ оно дѣлится на двѣ

---

[1]) Однакоже, какъ уже выше замѣчено, нѣкоторые ботаники, напр. Генкель и Гохштеттеръ, полагаютъ, что *P. pontica* Koch составляетъ разновидность *P. sylvestris*.

[2]) Forstliche Flora; p. 187. Мнѣ неизвѣстно, откуда Вилькомъ почерпнулъ это свѣдѣніе. Чихачевъ (Asie mineure, 3e partie, Botanique, II, p. 497—498) хотя и свидѣтельствуетъ, что *Pinus Laricio* встрѣчается въ разныхъ мѣстахъ Малой Азіи, но не утверждаетъ, что она тамъ ростетъ именно въ Крымской разновидности (*P. Laricio Pallasiana*).

[3]) Въ Газетѣ лѣсов. и охоты, 1859 г., № 49, на стр. 577—578. Часть этихъ свѣдѣній основывается на показаніяхъ Габлицля.

[4]) По показаніямъ, находящимся въ нѣкоторыхъ иностранныхъ источникахъ, Крымская сосна достигаетъ вышины въ 70—80 футовъ. По свидѣтельству г. Медвѣдева, *P. Laricio* выростаетъ огромнымъ деревомъ, болѣе 120 фут. вышины и до 4—5 фут. въ діаметрѣ; но такъ какъ авторъ этотъ, повидимому, самъ не видѣлъ это дерево дикоростущимъ, то я считаю вѣроятнымъ, что сообщенные имъ размѣры относятся не къ *P. Laricio Pallasiana*, а къ одной изъ другихъ разновидностей этого дерева.

[5]) Евг. Марковъ (Очерки Крыма, стр. 384) сравниваетъ Крымскую сосну съ итальянскою пиніею, имѣющею широкую, плоскую корону на самомъ верху.

огромныя вѣтви, въ окружности футовъ по 10—12. Кора у Крымской сосны сѣрая, шероховатая, на годичныхъ побѣгахъ изъ-желта-красноватая, покрыта колючими чешуями, расположенными черепицеобразно. Молодыя вѣтви наклонены къ-низу, очень тонки, гибки и гладки. Иглы многочисленныя, длиною 4—5 дюймовъ, шириною $1^1/_2$—2 линіи, свѣтлозеленаго цвѣта, крѣпкія, колючія, сверху полуцилиндрическія, снизу въ свѣжемъ состояніи плоскія, а по высушеніи желобковатыя. Мужескія сережки сидятъ, какъ у обыкновенной сосны, при основаніи молодаго побѣга; женскія сережки обыкновенно по 2, рѣдко по 3 и по 4, на концахъ вѣтвей, овальныя, красноватыя, и торчатъ вверхъ; шишки зрѣютъ также 18 мѣсяцевъ; онѣ нѣсколько длиннѣе, въ $3^1/_2$ дюйма, и значительно шире, послѣ раскрытія до 3-хъ дюймовъ; цвѣтомъ сѣрыя или буроватыя, вообще гораздо свѣтлѣе нашихъ. Крылатыя сѣмена сѣроваты, съ черными пятнышками, въ полтора раза больше сѣмянъ обыкновенной сосны. Древесина хорошо отличается своею суковатостью и необыкновенною смолистостью. Иные куски до того смолисты, что похожи скорѣе на смолу, чѣмъ на дерево, и въ тоненькихъ кусочкахъ полупрозрачны, какъ канифоль. Сосновый лѣсъ высоко цѣнится Татарами, и въ самомъ дѣлѣ, нерѣдко случается встрѣтить столѣтній домъ изъ сосны, совершенно прочный. — Крымская сосна образуетъ бо̀льшею частію чистыя насажденія и терпитъ значительную примѣсь только обыкновенной сосны. Лѣса ея отличаются густотою и незначительнымъ числомъ кустарниковъ другихъ породъ. Опадающая хвоя образуетъ въ старыхъ насажденіяхъ нетолстый слой чернозема, который цѣнится садовниками для воспитанія ацалей, камелій и т. п. По свидѣтельству Габлицля, живущіе въ Ялтѣ и Ламбатѣ Татары, въ его время (т. е. сто лѣтъ тому назадъ), варили изъ Крымской сосны смолу, для смоленія своихъ морскихъ лодокъ. Г. Рудзкій замѣчаетъ, что, къ сожалѣнію, въ Крыму нынѣ нѣтъ ни тѣни этого производства, которому трудно развиться тамъ, при совершенномъ отсутствіи капиталовъ.

4. *Pinus Halepensis* Mill. Видъ этотъ распространенъ вокругъ Средиземнаго моря, встрѣчаясь, въ особенно большомъ количествѣ, въ странахъ, лежащихъ къ востоку отъ него. На Кавказѣ ростетъ этотъ видъ въ особой разновидности, которая представляетъ нѣсколько запутанную синонимику. Стевенъ, описавшій эту форму первоначально подъ именемъ *Pinus Pityusa* Stev., въ послѣдствіи причислилъ ее къ *P. maritima* Lamb. [1]). Вотъ нѣкоторые изъ синонимовъ этой формы, по Гордону [2]):

Pinus Halepensis Pityusa Steven.
» *Pityusa* Strangways.
» *maritima* Lambert.
» *Abchasica* Fischer.
» *Abasica* Carrière.
» *Paroliniana* Webb.
» *Colchica* Booth.
» *Arabica* Sieber.

Нѣкоторыя изъ этихъ названій прямо указываютъ на произрастаніе этой формы на Кавказѣ, а именно: *Abchasica*, *Colchica* и *Pityusa*; послѣднее названіе Стевенъ заимствовалъ отъ древняго города *Pityus* [3]), нынѣшней Пицунды, гдѣ форма эта была первоначально найдена. — Но этимъ дѣло не кончается. По мнѣнію М. Н. Смирнова, ростущая въ Абхазіи форма должна быть отнесена къ *P. Brutia* Tenore, которая, по Парлаторе [4]), тождественна съ *P. Pyrenaica* Lapeyr. и, опять-таки, съ *P. Paroliniana* Webb. Гризебахъ [5]) съ своей стороны, увѣряетъ, что

---

[1]) Steven. «De Pinubus taurico-caucasicis»; въ привед. мѣстѣ, на стр. 48—50.

[2]) Gordon's Pinetum. (1880); p. 237—238.

[3]) Замѣчу кстати, что этотъ городъ, съ своей стороны, получилъ свое названіе отъ греч. слова πίτυς, сосна. — О различіи между πίτυς и πεύκη см. въ книгѣ К. Коха: Die Bäume und Sträucher des alten Griechenlands (1879), на стр. 28—34.

[4]) Parlatore, въ: De Candolle. Prodromus systematis universalis regni vegetabilis, P. XVI, Sectio 2, p. 384—385.

[5]) A. Grisebach. Die Vegetation der Erde. Bd. I, p. 571, nota 73.

P. Brutia Ten. есть ничто другое, какъ настоящая *P. Halepensis*, а *P. maritima* Lamb. составляетъ самостоятельный видъ. На это г. Смирновъ, въ письмѣ ко мнѣ, замѣчаетъ, что «Гризебахъ съ своей *P. maritima*, заимствованной у Ламберта, только запуталъ вопросъ». Всѣ полученные г. Смирновымъ изъ Абхазіи экземпляры имѣютъ шишки почти сидячія и нѣсколько болѣе длинную хвою, чѣмъ у типичной *P. Halepensis*, ростущей въ странахъ, прилегающихъ къ Средиземному морю. Означенные признаки заставляютъ г. Смирнова причислить Кавказскую форму этой сосны къ *P. Brutia* Ten.; онъ считаетъ лучшимъ назвать эту форму *P. Halepensis*, var. *Brutia*. Къ этому г. Смирновъ присовокупляетъ, что Р. Э. Траутфеттеръ предпочелъ даже назвать присланные ему Кавказскіе экземпляры прямо *P. Halepensis*. — Изъ всего сказаннаго явствуетъ, что принадлежность этой Кавказской сосны еще не установлена окончательно; но, во всякомъ случаѣ, она близко сходна съ *P. Halepensis* и, по всей вѣроятности, составляетъ разновидность этой послѣдней. Г. Медвѣдевъ[1]) называетъ этотъ видъ *P. maritima* Lamb. и какъ синонимъ ставитъ *P. Halepensis* Mill. Наконецъ, Буассье[2]) говоритъ, что *P. Halepensis* встрѣчается м. пр. въ Закавказьѣ, между тѣмъ какъ *P. Brutia* тамъ не попадается.

Эта сосна ростетъ преимущественно въ западной части Закавказья, въ мѣстностяхъ, прилегающихъ къ Черному морю; и лишь очень недавно она открыта Л. Ф. Млокосѣвичемъ, по близости Эльдара, по нижнему теченію р. Іоры, впадающей въ р. Алазань (по выше устья сей послѣдней въ р. Куру). Это послѣднее мѣстонахожденіе въ томъ отношеніи очень интересно,

---

[1]) Деревья и кустарники Кавказа; стр. 324—326. — Слѣдующее показаніе г. Медвѣдева можетъ послужить къ разъясненію выраженнаго г. Смирновымъ сомнѣнія: «Кавказская форма *P. maritima* имѣетъ зрѣлыя шишки съ очень короткими ножками или вовсе безъ ножекъ, сидящія наклонно или горизонтально, но не повисло. Въ этомъ отношеніи форма эта схожа съ *P. brutia* Ten.; но отличается отъ нея, между прочимъ, болѣе короткими хвоями и цвѣтомъ шишекъ».

[2]) Boissier. Flora orientalis, T. V, p. 695.

что *P. Halepensis* обыкновенно считается приморскою (отъ чего и взято ея названіе *P. maritima*), а нижнее теченіе Іоры находится приблизительно на серединѣ между морями Чернымъ и Каспійскимъ (если провести прямую линію отъ Поти къ Баку). Я. Медвѣдевъ пишетъ объ этомъ слѣдующее[1]): «Въ распространеніи приморской сосны приходится отмѣтить въ высшей степени любопытный фактъ, что изъ Черноморскаго округа и нѣкоторыхъ мѣстъ Сухумскаго Отдѣла порода эта дѣлаетъ скачекъ, черезъ Кутаисскую губернію и большую часть Тифлисской, прямо на Эльдарскую долину, гдѣ произрастаетъ по отлогостямъ горъ, окаймляющимъ теченіе Іоры»[2]). Въ другомъ мѣстѣ Я. С. Медвѣдевъ присовокупляетъ: «Мѣстность эта совершенно сухая, расположенная почти въ центрѣ Закавказья, вдали отъ моря. *P. maritima* ростетъ здѣсь, также какъ и на берегахъ Чернаго моря, разбросанными деревьями, изрѣдка смыкающимися въ рѣдкія насажденія». Какъ г. Медвѣдевъ, такъ и г. Смирновъ (въ письмѣ ко мнѣ) свидѣтельствуютъ, что Эльдарская сосна вполнѣ сходна съ Абхазскою. Очень можетъ быть, что при точнѣйшемъ изслѣдованіи лѣсовъ Западнаго Кавказа, откроются и промежуточные острова, на которыхъ произрастаетъ эта форма сосны, и тогда совершенно островное нахожденіе ея на берегахъ Іоры не будетъ болѣе казаться столь загадочнымъ.

Въ Черноморскомъ округѣ, повидимому, ростетъ только эта одна сосна; по крайней мѣрѣ, Як. Васильевъ[3]), какъ уже замѣчено, при перечисленіи хвойныхъ породъ этого округа, упо-

---

[1]) Въ статьѣ: «О предѣльныхъ линіяхъ распространенія нѣкоторыхъ растеній въ Закавказьи»; въ Извѣстіяхъ Кавказскаго Общества любителей естествознанія и альпійскаго клуба. Кн. I. (Тифлисъ, 1879); на стр. 10.

[2]) По опечаткѣ, здѣсь сказано: *Куры*. — Въ своей книгѣ «Деревья и кустарники Кавказа», на стр. 325, г. Медвѣдевъ, Эльдарскую долину называетъ «Эльдарскою степью».

[3]) Въ статьѣ: «О распространеніи главнѣйшихъ древесныхъ породъ Черноморскаго округа въ вертикальномъ и горизонтальномъ направленіяхъ»; въ Извѣстіяхъ Кавказскаго Общества любителей естествознанія и альпійскаго клуба; кн. I, на стр. 2 и 4.

минаетъ только объ этой соснѣ (*Pinus maritima* Lamb.) и ни слова не говоритъ о нахожденіи тамъ обыкновенной сосны (*P. sylvestris*). А потому, всѣ свѣдѣнія, касающіяся сосенъ, произрастающихъ въ береговой полосѣ Чернаго моря, по всей вѣроятности, слѣдуетъ отнести къ *P. Halepensis*, var. *Pityusa* Stev. (*maritima* Lamb.).

Г. Васильевъ о ней сообщаетъ слѣдующее: «Изъ хвойныхъ только одна *Pinus maritima* идетъ по всей непосредственно приморской полосѣ, за исключеніемъ побережнаго хребта отъ деревни Береговой до Вуланки. На этомъ промежуткѣ она единично забирается и на сѣверные склоны[1]). *P. maritima* надъ уровнемъ моря заходитъ до 800 футовъ». По свидѣтельству г. А. Куявскаго[2]), сосна, въ Черноморской области, на сѣверномъ склонѣ, «занимаетъ возвышенныя мѣста по верховьямъ рѣкъ Псекупса, Шепса, Безепса, Афипса, Большаго и Малаго Убина, Иля, Хабля и Абина[3]). Чистыми насажденіями сосна попадается рѣдко, и то на небольшихъ протяженіяхъ; бо̀льшею частію она произрастаетъ въ смѣси съ лиственнымъ лѣсомъ, преимущественно съ дубомъ». На пространствѣ между Бзыбью и Мзымтою[4]), «сосна встрѣчается единично на горныхъ склонахъ или вершинахъ, посреди пихтоваго лѣса». Гг. Хатисовъ и Ротиньянцъ[5]) показываютъ, что «сосна встрѣчается, въ

---

[1]) Это не совсѣмъ ясное показаніе, повидимому, слѣдуетъ понять такъ, что *P. Halepensis не отсутствуетъ*, на означенномъ промежуткѣ, и на береговой полосѣ, а, сверхъ того, перешагаетъ также тянущійся близъ берега горный хребетъ.

[2]) «Обозрѣніе лѣсовъ западнаго Кавказа»; въ Зап. Кавк. Общ. сельск. хоз., 1867 г. (особ. прилож.), на стр. 6.

[3]) Всѣ эти рѣки суть притоки Кубани и названы здѣсь по очереди, начиная съ юговостока и идя къ сѣверозападу. Рѣки Шепсъ, Безепсъ и Убинъ — суть притоки р. Афипса, которая, съ своей стороны, впадаетъ въ Кубань.

[4]) См. «Отчетъ Коммисіи по изслѣдованію земель на сѣверовосточномъ берегу Чернаго моря, между рѣками Туапсе и Бзыбью»; въ Зап. Кавк. Общ. сельск. хоз., 1867 г., прилож., на стр. 106.

[5]) «Обзоръ мѣстности сѣверовосточнаго берега Чернаго моря, между г. Новороссійскомъ и постомъ Вельяминовскимъ на рѣкѣ Туапсе»; въ Зап. Кавк. Общ. сельск. хоз., 1867 г., прилож., стр. 16.

видѣ исключенія, рѣдко, у самаго морскаго берега, на его доступныхъ крутизнахъ, и только свидѣтельствуетъ, что она была здѣсь прежде». (Нынѣ главная и господствующая порода есть дубъ). Графъ Варгасъ-де-Бедемаръ[1]) также упоминаетъ о томъ, что вдоль Черноморскаго берега находится мѣстами сосна (названная имъ *Pinus Abchasica*), указывая спеціально на окрестности укрѣпленія Адлеръ. Какъ уже выше замѣчено, Стевенъ нашелъ эту сосну около Пицунды, а по свидѣтельству г. Медвѣдева, она ростетъ напр. въ Новороссійскѣ, Геленджикѣ, Вардане, по скаламъ у р. Бегерпсты, возлѣ Гагръ и т. д. Наконецъ, А. Бернацкій[2]) сообщаетъ слѣдующее о произрастаніи сосны въ Сухумскомъ отдѣлѣ: «Еще менѣе чѣмъ ель распространена въ этой области сосна, но за то вертикальное распространеніе ея значительнѣе, такъ какъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, какъ напр. близъ Гагръ и въ Пицундѣ, она доходитъ почти до самаго берега моря, а въ средней части бассейновъ Бзыби и Кодора и въ другихъ мѣстахъ она держится часто на $2^1/_2$—3 тысячахъ футовъ абсолютной высоты, и при томъ почти чистыми, хотя сравнительно незначительными по площади насажденіями». Съ этимъ послѣднимъ свѣдѣніемъ несогласно показаніе г. Медвѣдева, что въ вертикальномъ направленіи этотъ видъ сосны подымается не выше 1000 фут. надъ ур. м.

Не имѣя, къ сожалѣнію, данныхъ, на основаніи которыхъ было бы возможно съ точностью провести предѣльныя линіи распространенія, въ Черноморскомъ прибрежьѣ, *Pinus Halepensis*, можно однакоже утвердительно сказать, что эта сосна произрастаетъ, по горнымъ склонамъ, на всемъ протяженіи означеннаго прибрежья, по крайней мѣрѣ, начиная отъ Новороссійска и доходя до р. Кодора; въ сѣверныхъ частяхъ области ея распространенія, т. е. тамъ, гдѣ горы еще не подымаются очень вы-

---

[1]) «Записка объ осмотрѣ западнаго Черноморскаго берега Закавказскаго края»; въ Зап. Кавк. Общ. сельск. хоз., 1867 г., прилож., на стр. 8.

[2]) «Общій очеркъ лѣсовъ Сухумскаго отдѣла» и пр.; въ Отчетѣ Кавказск. Общ. сельск. хоз., 1881 г., № 3, на стр. 9.

соко, сосна перебирается и на сѣверный склонъ прибрежнаго хребта. Затѣмъ, кромѣ этой главной области *P. Halepensis*, она, какъ выше изложено, образуетъ небольшой островъ по нижнему теченію р. Іоры. Г. Медвѣдевъ считаетъ весьма вѣроятнымъ, что этотъ видъ сосны ростетъ и въ другихъ мѣстахъ Черноморскаго побережья, напр. въ Гуріи и Батумской области.

По объему и стройности, *P. Halepensis* далеко уступаетъ нашей обыкновенной соснѣ; ростъ ея небольшой и, бо̀льшею частью, корявый; она достигаетъ толщины до 12-и вершковъ въ отрубѣ, а длины до 18—20-и аршинъ. Однакоже, по свидѣтельству г. Медвѣдева, иногда она выростаетъ деревомъ до 80 фут. вышины.

Примѣчаніе. К. Кохъ[1]) утверждаетъ, что въ долинѣ Чороха (на границѣ Батумской области), въ урочищѣ Ливанэ, близъ Артвина, произрастаетъ на мелафирѣ, на высотѣ 2500 фут. надъ уровнемъ моря, *Pinus Pinea* L.; Кохъ присовокупляетъ, что сосна эта, безъ сомнѣнія, ростетъ тамъ въ дикомъ состояніи. Г. Чихачевъ[2]), относительно нахожденія пиніи по Чороху, основывалъ свое показаніе на приведенномъ свидѣтельствѣ Коха[3]). По письменному сообщенію г. Смирнова, *P. Pinea* несомнѣнно водится въ Гуріи, что̀ уже указано Рупрехтомъ; но врядъ-ли она тамъ туземный видъ; нужно предположить, что она разведена тамъ искуственнымъ образомъ, подобно тому, какъ она распространена человѣкомъ въ разныхъ прибрежныхъ областяхъ Средиземнаго моря. Совершенно съ этимъ согласно слѣдующее показаніе Я. С. Медвѣдева[4]): «Пинія на Кавказѣ встрѣчается кое-гдѣ въ западномъ Закавказьи, напр., на югѣ Мингреліи и

---

[1]) Linnaea, 1849, p. 298; а также см. его-же: Die Bäume des alten Griechenlands; p. 33.

[2]) P. de Tchihatcheff. Asie mineure; P. III, Botanique, II, p. 500.

[3]) Онъ называетъ еще нѣсколько мѣстностей въ Малой Азіи, въ которыхъ ростетъ пинія, не заявляя однакоже, попадается-ли она тамъ въ дикомъ состояніи.

[4]) Деревья и кустарники Кавказа. (1883); стр. 327.

въ Гуріи. Однако, судя по мѣстонахожденію ея вблизи развалинъ храмовъ и поселеній, можно полагать, что найденныя деревья культурнаго происхожденія или одичалыя, но не дикія. Гораздо вѣроятнѣе нахожденіе пиніи въ дикомъ состояніи въ Батумской области, гдѣ, по увѣренію нѣкоторыхъ наблюдателей, она ростетъ неподалеку отъ Артвина и Ардануча. Во всякомъ случаѣ, за недостаткомъ положительныхъ данныхъ, вопросъ о произрастаніи этого вида сосны на Кавказѣ въ естественномъ состояніи необходимо считать не разрѣшеннымъ». — Къ этому присовокуплю, что на южномъ берегу Крыма *P. Pinea* водворена Стевеномъ около 1820-го года; особенно красивая пиніевая роща произрастаетъ въ Корасанѣ, имѣніи г. Раевскаго. Если дѣйствительно пиніи, какъ утверждаютъ, способны очищать воздухъ отъ болотныхъ міазмовъ, — чему приписывается здоровый климатъ окруженнаго болотами города Равенны[1]), защищеннаго обширными пиніевыми насажденіями, — то нельзя не желать, чтобы разведеніе этого красиваго дерева болѣе распространилось у насъ, тамъ, гдѣ климатъ дозволяетъ его произрастаніе, въ особенности же въ приморскихъ областяхъ Закавказья, напр. въ пресловутыхъ своими болотными лихорадками низменностяхъ по теченію р. Ріона.

---

[1]) См. объ этомъ: V. Hehn. Kulturpflanzen und Hausthiere in ihrem Übergang aus Asien nach Europa; Ed. 4, 1883, p. 244—246.

II. Родъ. Larix. (Лиственица).

Въ Европейской Россіи встрѣчаются два вида лиственицы, изъ которыхъ одинъ произрастаетъ на крайнемъ западѣ, а другой на сѣверовостокѣ, почему первый и называется европейскою (*Larix europaea*), а второй — сибирскою лиственицею (*Larix sibirica*).

1. *Европейская лиственица. Larix europaea* DC. (*L. decidua* Mill.).

Названія. Русское названіе *лиственицы* [1]) или *лиственницы* весьма характеристично, такъ какъ хвойное дерево это, подобно водящимся на сѣверѣ *лиственнымъ* древеснымъ породамъ, къ зимѣ роняетъ свою листву (хвою).

Русин. *Модрина*, *мудрикъ*, *мудрень*, *чубатникъ*.

Польск. *Modrzew*, *modrzeń*.

Чеш. *Modřin*, *dřin*.

Югослав. *Maceselj*, *macesen*, *mecesan*, *mecesen*, *mesen*; *arež*, *ariš* [2]).

Винд. (Vind.). *Mersezna* [3]), *mercesna*.

Луз. *Škowrončk*.

Латыш. *Wahzsemes egle*, т. е. Германская (или вообще чужестранная) ель [4]).

Нѣм. *Lärche*.

Франц. *Mélèze*.

---

[1]) Такъ пишетъ Даль, въ своемъ Толковомъ Словарѣ.

[2]) См. Bogosl. Šulek. Jugoslavenski Imenik bilja. (1879); pp. 4, 214, 227. — Послѣднія два слова, безъ сомнѣнія, переиначены изъ итал. *larice*.

[3]) См. S. B. Linde. Słownik języka polskiego.

[4]) Понятно, что, за отсутствіемъ дикоростущей лиственицы въ странѣ, обитаемой Латышами, они назвали это дерево чужестраннымъ. То-же самое замѣчается въ финскомъ и эстонскомъ названіяхъ лиственицы.

Итал. *Larice*.
Фин. *Saksannäre*[1]; *lehtikuusi*[2]).
Эстон. *Saksama-kusk* (т. е. нѣмецкая ель).

Распространеніе. Европейская лиственица у насъ встрѣчается, въ настоящее время, только въ предѣлахъ Царства Польскаго[3]); но, какъ мы увидимъ, въ прежнее время, она была распространена нѣсколько далѣе на востокъ.

Въ Царствѣ Польскомъ лиственица произрастаетъ преимущественно въ южной части и сгруппирована, въ особенности, въ окрестностяхъ Лысой Горы. Здѣсь она образуетъ цѣлые лѣса, напр. между Конскими и Шыдловѣцомъ; около Самсонова; между Сѣнно, Опатовымъ и Новой Слупьей; отсюда она переходитъ и на правый берегъ Вислы, попадаясь напр. между Урзендовымъ и Бележицемъ, а также подъ Чеховкой, близъ Люблина. Затѣмъ, лиственяки встрѣчаются въ Лубохенскомъ лѣсничествѣ (въ Піотрковской губерніи) и тамъ-же, между Равою и Брзезинами[4]); а также въ Лазновскомъ лѣсничествѣ (въ восточной части Калишской губерніи).

Но **Вага** ошибается, утверждая, что лиственица произрастаетъ только въ южной части Царства Польскаго: она попа-

---

[1]) Отъ словъ *Saksan* (= Нѣмецъ) и *näre* (= молодая ель); слѣдовательно, нѣмецкая ель.

[2]) Отъ словъ *lehti* (= листъ) и *kuusi* (= ель); соотвѣтствуетъ русскому названію лиственицы.

[3]) О произрастаніи здѣсь лиственицы см.: 1) Jak. **Waga**. Flora polska; T. II (1848); p. 626—628. — 2) **Rostafinsky**. «Florae Polonicae Prodromus. Übersicht der bis jetzt im Königreiche Polen beobachteten Phanerogamen»; въ Verhandl. d. zool.-botan. Ges. in Wien, 1872, p. 88—89. — 3) Al. **Połujański**. Opisanie lasów Królestwa Polskiego i gubernij zachodnich Cesarstwa Rossyjskiego. T. I (1854).

[4]) Здѣсь, по показанію г. **Ростафинскаго**, лиственица образуетъ лѣсъ напр. около Модрзевека (Modrzewek); самое названіе этого мѣста указываетъ на присутствіе лиственицы (modrzew). Г. **Полуянскій** (въ привед. мѣстѣ, на стр. 102, 120 и 124) называетъ три лѣса, въ бывшей Варшавской губерніи, получившихъ свое названіе отъ лиственицы, а именно: Modrzewie, Modrzewice и Modrzewiec. Въ самомъ югозападномъ углу Царства Польскаго, между Силезіею и Галиціею, лежитъ с. Modrzejow.

дается также на самомъ сѣверовостокѣ, а именно въ Кальварійскомъ и Маріампольскомъ уѣздахъ Сувалкской губерніи. Г. Полуянскій, сообщившій[1]) о таковомъ любопытномъ мѣстонахожденіи лиственицы, указываетъ именно на лѣса около Пренъ[2]) и Виштынѣца, въ которыхъ она встрѣчается, хотя только единично. Было-бы очень интересно получить болѣе точныя и полныя свѣдѣнія о распространеніи въ этихъ мѣстахъ лиственицы, а также о томъ, не попадается ли она, еще въ настоящее время, по правую сторону Нѣмана. По свидѣтельству Гилиберта[3]), она росла, ровно сто лѣтъ тому назадъ, въ окрестностяхъ г. Гродна. Г. Боде говоритъ[4]), что въ Гродненской губерніи существуютъ очень древнія зданія, построенныя изъ лиственичнаго дерева. Въ настоящее-же время, сколько извѣстно, породы этой нѣтъ въ означенной губерніи[5]). Можно съ вѣроятностью предположить, что когда-то лиственица была распространена вверхъ по Нѣману, до самыхъ вершинъ его, а отсюда переходила еще въ бассейнъ Припети, и именно по притоку ея Случу. О прежнемъ существованіи этой породы въ сказанной мѣстности сохранился и до сихъ поръ весьма любопытный памятникъ— приходская католическая церковь въ г. Слуцкѣ, построенная, въ 1419 году, изъ лиственичнаго лѣса, который, конечно, не привезенъ изъ-далека, а росъ въ окрестностяхъ этого города[6]). Г. Полуянскій заключаетъ изъ этого, что въ означенное время

---

1) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 335 и 344.

2) Это мѣстечко лежитъ на берегу р. Нѣмана, по-выше Ковна, отстоя отъ этого города въ 6-и, а отъ Маріамполя въ $5^1/_2$ миляхъ. Пренскіе лѣса образуются преимущественно липою.

3) Такъ, по крайней мѣрѣ, показываетъ Ледебуръ (Flora rossica, T. III, p. 672). Мнѣ самому однакоже не удалось найти это показаніе въ сочиненіяхъ Гилиберта.

4) Verbreitungs-Gränzen der wichtigsten Holzgewächse des Europäischen Russlands. (Въ привед. мѣстѣ, на стр. 23).

5) См. Бобровскій. Гродненская губернія. (Матеріалы для географіи и статистики Россіи).

6) Сл. объ этомъ: Połujański, l. c., T. II, p. 217. — И. Зеленскій. Минская губернія. (Матеріалы для географіи и статистики Россіи); ч. II. (1864); стр. 84. — Объ этомъ-же фактѣ упоминаетъ и г. Боде.

лиственица произрастала во множествѣ въ лѣсахъ Слуцкаго уѣзда. Г. Пашкевичъ[1]), повторяя это показаніе, присовокупляетъ, что еще недавно въ одномъ лѣсу Минскаго уѣзда (близъ с. Прилукъ, къ югозападу отъ губернскаго города) было найдено нѣсколько молодыхъ лиственицъ; но, по показанію тамошнихъ обывателей, въ означенной мѣстности лиственица была нарочно засѣяна. Добавлю еще, что по словамъ Эйхвальда[2]), порода эта попадается кое-гдѣ въ Литвѣ; спрашивается однакоже, имѣлъ-ли онъ въ виду дикоростущее или искуственно разведенное дерево. По свидѣтельству Юндзила[3]), во многихъ мѣстахъ Литвы сохранились преданія о существованіи когда-то лиственичныхъ лѣсовъ[4]). Какъ Юндзилъ такъ и Эйхвальдъ упоминаютъ объ одной только Литвѣ; а потому показаніе Георги[5]), будто лиственица попадается (или когда-то попадалась) также въ Подольской губерніи, по сосѣдству Карпатскихъ горъ, слѣдуетъ считать весьма сомнительнымъ.

Вернемся къ произрастанію лиственицы въ Царствѣ Польскомъ. Баронъ Бергъ[6]) находилъ ее здѣсь только на юрской формаціи. Онъ наблюдалъ ее въ Самсоновскомъ лѣсничествѣ, близъ г. Кѣльца, гдѣ она ростетъ на свѣжей песчаной, съ примѣсью перегноя, почвѣ, на высотѣ 800 — 1000 фут. надъ уровнемъ моря; она отличается здѣсь рѣдкою красотою. При діаметрѣ въ 40 дюймовъ (1 метръ), она достигаетъ вышины въ 110 фут. (33,5 метр.), образуя совершенно прямые стволы; возрастъ ихъ

---

1) В. Пашкевичъ. «Очеркъ флоры цвѣтковыхъ растеній Минской губерніи»; въ Труд. Спб. Общ. естествоиспыт., т. XIII, 1883 г., на стр. 212—213.

2) Ed. Eichwald. Naturhist. Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien. (1830); p. 128.

3) Jos. Jundziłł. Opisanie roślin w Litwie, na Wołyniu, Podolu i Ukrainie dziko rosnących, jako i oswoionych. (Wilno. 1830); p. 418.

4) Странно, что въ литовскомъ языкѣ нѣтъ, повидимому, названія для лиственицы; по крайней мѣрѣ, я ни въ одномъ словарѣ не могъ отыскать этого слова.

5) Georgi. Geogr.-physik. Beschreibung des Russ. Reichs, T. III, p. 1314.

6) v. Berg. «Die Wälder in Polen»; въ Monatschrift für das Forst- und Jagdwesen, 1866, p. 13—14.

колебался между 150 и 200 годами и деревья были совершенно здоровы. Въ прежнее время такое насажденіе, съ примѣсью сосны, березы и осины, занимало большую площадь; но въ 1834 году случился пожаръ въ одномъ участкѣ, на пространствѣ 7000 моргеновъ; кое-гдѣ оставшіяся нетронутыми огнемъ деревья возвышаются, единично или небольшими купами, надъ молодою порослью, въ которой, на большихъ площадяхъ, господствуетъ лиственица.

Къ этому г. Бергъ присовокупляетъ, что лиственицы съ давнихъ поръ произрастаютъ въ Царствѣ Польскомъ, доказательствомъ чему служитъ находящаяся въ городкѣ Шыдловѣцѣ весьма древняя церковь, построенная изъ толстыхъ лиственичныхъ бревенъ; церковь эта стоитъ не менѣе 500 лѣтъ, а стволы, употребленные для постройки ея, были по крайней мѣрѣ, 150-лѣтняго возраста. О давнемъ существованіи въ Польшѣ такихъ построенныхъ изъ лиственицъ костеловъ упоминаетъ уже Ржончинскій[1]), въ началѣ прошлаго столѣтія. Такіе костелы находились напр. въ двухъ мѣстахъ Калишской губерніи: въ с. Блонѣ (Ленчицскаго уѣзда) и около городка Тушина (Сѣрадзскаго уѣзда); въ этомъ послѣднемъ мѣстѣ костелъ, посѣщенный самимъ Ржончинскимъ, простоялъ 587 лѣтъ.

Вилькомъ[2]) говоритъ, что сѣверный предѣлъ распространенія европейской лиственицы нельзя пока опредѣлить съ точностью. По его словамъ, она въ Карпатскихъ горахъ восходитъ, повидимому, всего далѣе къ сѣверу и достигаетъ 50° с. ш. Однакоже Вилькому, какъ видно, не было извѣстно нахожденіе лиственицы въ Царствѣ Польскомъ, гдѣ она распространена гораздо сѣвернѣе указаннаго имъ предѣла и, въ Пренскихъ лѣсахъ, доходитъ до 54° 40′ с. ш. Эту мѣстность можно считать, въ настоящее время, крайнимъ сѣвернымъ предѣломъ распространенія европейской лиственицы. Встрѣчалась-ли она, въ

---

[1]) G. Rżączynski. Auctuarium historiae naturalis curiosae regni Poloniae. (1736); p. 275.

[2]) M. Willkomm. Forstliche Flora, etc.; p. 116.

прежнее время, еще далѣе къ сѣверу, — тому нѣтъ доказательствъ; впрочемъ, я вернусь къ этому вопросу, по разсмотрѣніи сибирской лиственицы.

Во всякомъ случаѣ, нельзя отрицать возможности прежняго болѣе сѣвернаго распространенія европейской лиственицы, такъ какъ она ростетъ хорошо, будучи искуственно разведена, напр. въ Прибалтійскихъ губерніяхъ и въ Финляндіи. Къ сожалѣнію, во многихъ показаніяхъ о находящихся въ нашихъ паркахъ экземплярахъ лиственицы, не значится, относятся-ли они къ европейскому, или-же къ сибирскому виду. Такъ напр., г. Бакунинъ[1]) говоритъ, что лиственица разводится съ успѣхомъ во многихъ садахъ Тверской губерніи, съ начала текущаго столѣтія, и сама собою размножается отъ сѣмянъ; здѣсь видъ названъ *Pinus Larix* L.; судя по этому, слѣдовало бы предположить, что рѣчь идетъ о *Larix europaea*; однакоже нельзя сомнѣваться въ томъ, что тамъ разводится и сибирская лиственица. Можно даже a priori ожидать, что эта послѣдняя въ сѣверной Россіи должна произрастать успѣшнѣе европейской. Относительно этой послѣдней Вилькомъ сообщаетъ, что въ Прибалтійскихъ губерніяхъ сѣмена остаются бо̀льшею частію пустыми[2]). Однакоже, мнѣ неизвѣстны жалобы на это обстоятельство изъ болѣе сѣверныхъ странъ. А именно, *Larix europaea*, 50 лѣтъ тому назадъ, начала разводиться въ Финляндіи, гдѣ нынѣ попадаются небольшія рощи ея. Образчики стволовъ такой лиственицы, въ 1882 году, были представлены на Московскую выставку; они происходили отъ деревьевъ, выросшихъ въ Фискарсѣ (подъ 60° 8′ с. ш.) и въ

---

[1]) А. А. Бакунинъ. «Списокъ цвѣтковыхъ растеній Тверской флоры», въ Труд. Спб. Общ. естествоиспыт., т. X, 1879 г., на стр. 251.

[2]) Вилькомъ говоритъ, что уже въ сѣверной Германіи рѣдко болѣе 10—12% сѣмянъ даютъ ростки; а въ другомъ мѣстѣ онъ указываетъ на то, что климатъ Прибалтійскихъ губерній, приближаясь болѣе къ климату Альповъ, оказывается болѣе благопріятнымъ для роста лиственицы, чѣмъ климатъ сѣверной Германіи. Въ этомъ, какъ мнѣ кажется, кроется противорѣчіе: если климатъ Прибалтійскихъ губерній дѣйствительно благопріятнѣе для лиственицы, то и количество всхожихъ сѣмянъ должно быть здѣсь значительнѣе, чѣмъ въ сѣверной Германіи.

Эвойсѣ (подъ 61° 15′ с. ш.)[1]. По показанію Шюбелера[2], европейская лиственица доходитъ въ Финляндіи до Улеоборга (подъ 65° с. ш.); по его-же свидѣтельству, въ Норвегіи, въ окрестностяхъ Кристіансзунда (63° 7′) и Трондіема (63° 26′), лиственица размножается самосѣвомъ, на разстояніе нѣсколькихъ тысячъ футовъ, а подъ Стенчѣромъ (Stenkjär, 64° с. ш.), гдѣ попадаются деревья въ 30 фут. вышины, она даетъ еще всхожія сѣмена. Вообще европейская лиственица произрастаетъ въ Норвегіи очень успѣшно, доказательствомъ чему служатъ многочисленныя насажденія, произведенныя тамъ въ разное время[3].

Успѣхъ разведенія лиственицы въ Норвегіи, и притомъ на Атлантическомъ прибрежьѣ ея, отличающемся своимъ приморскимъ климатомъ, заставляетъ сомнѣваться въ вѣрности предположенія Криста[4], что порода эта составляетъ исключительную принадлежность континентальнаго климата, и по этой причинѣ отсутствуетъ (въ дикоростущемъ состояніи) въ Скандинавіи, избѣгая изобилія дождя, обусловленнаго климатомъ гольфстрима. Однимъ климатомъ никакъ нельзя объяснить природное отсутствіе лиственицы въ Скандинавіи; припомнимъ, что ея также нѣтъ на Кавказѣ, горы котораго (по крайней мѣрѣ, въ своей восточной половинѣ) рѣзко отличаются своимъ климатомъ отъ

---

[1]) См. Catalogue spécial d'objets forestiers envoyés à l'exposition de Moscou en 1882 par l'institut forestier d'Evois en Finlande; pp. 4 et 14.

[2]) F. C. Schübeler. Die Pflanzenwelt Norwegens; p. 172.

[3]) Кромѣ Шюбелера, сл. еще: P. Chr. Asbjörnsen. «Einige Notizen über das Vorkommen der Lärche in Norwegen»; въ Jahrbuch d. Akademie für Forst- und Landwirthe zu Tharand; Bd. XIII, 1859, p. 269—271.

[4]) H. Christ. Das Pflanzenleben der Schweiz; p. 226: «Die Lärche ist der Baum des continentalen Clima's.... Gerade ihr Austreten in die Voralpen nur im Osten ist bezeichnend: im Westen hört sie mit den Alpen im Dauphiné auf; weder die Pyrenäen noch die südlichen Halbinseln kennen den Baum, und selbst in Scandinavien ist er nicht vorhanden: er flieht die Regenfülle des Golfstromclima's». — У Нердлингера (Nördlinger. Deutsche Forstbotanik, 1874, p. 414) находится ошибочное показаніе, будто лиственица произрастаетъ въ Каталонской части Пиренейскихъ горъ; въ этихъ послѣднихъ она совершенно отсутствуетъ, какъ видно напр. изъ того, что Филиппъ (Philippe), въ своей Flore des Pyrénées, вовсе о ней не упоминаетъ.

скандинавскаго. Вообще географическое распространеніе лиственицы (если взять совокупно обѣ формы ея — европейскую и сибирскую) имѣетъ поразительное сходство съ распространеніемъ сибирскаго кедра (*Pinus Cembra*). Я возвращусь къ этому крайне любопытному вопросу по разсмотрѣніи сибирской лиственицы.

Свѣдѣнія о періодическихъ явленіяхъ въ жизни европейской лиственицы, изъ предѣловъ Россіи, весьма недостаточны, такъ что изъ нихъ, пока, нельзя вывести заключенія о вліяніи температуры на означенныя явленія. До недавняго времени мы имѣли лишь три показанія, и притомъ основанныя на весьма немногочисленныхъ наблюденіяхъ. Показанія эти, сообщенныя Линсеромъ [1]) и Вилькомомъ [2]), до такой степени разнятся между собою, — въ особенности относительно суммъ температуры, — что ихъ слѣдуетъ признать не годящимися для производства вывода. Я считаю однакоже не лишнимъ привести сообщенныя означенными учеными цифры:

Мѣсто наблюденія.	Начало развитія хвои.	Сумма температуры.	Начало цвѣтенія.	Сумма температуры.
Москва..........	24 апрѣля	53°	29 апрѣля	84°
Дерптъ..........	14 мая	151	1 мая	149
Рига............	16 »	255	12 іюня [3])	606

[1]) C. Linsser. Untersuchungen über die periodischen Lebenserscheinungen der Pflanzen. Zweite Abhandlung. (1869); p. 45. — Здѣсь видъ названъ *Pinus Larix* L.; можетъ быть, что наблюденіе, сдѣланное въ Москвѣ, относится къ *Larix sibirica*. — Температура показана по термометру Цельзія; числа относятся къ новому стилю.

[2]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 124.

[3]) Это число, безъ сомнѣнія, невѣрно; спрашивается, не описка-ли это и не слѣдуетъ-ли читать: 12 мая (вмѣсто 12 іюня); въ такомъ случаѣ уменьшилась бы весьма значительно и приведенная баснословная сумма температуры въ 606°, нужная, будто-бы, для зацвѣтенія лиственицы.

Несравненно болѣе довѣрія заслуживаютъ цифры, сообщенныя проф. Арт. ф. Эттингеномъ[1]) и относящіяся къ Дерпту; онѣ основаны на болѣе продолжительныхъ наблюденіяхъ (съ 1869 по 1875 г.) и вычислены по болѣе точному методу. Вотъ эти цифры:

	Среднее число изъ наблюденій.	Вычисленное идеальное среднее число.	Сумма температуръ.
Распущеніе почекъ.......	1,4 мая	30 апрѣля	127°
Разверзаніе хвои.........	11,5 »	10 мая	190
Первый цвѣтъ...........	9,5 »	9,3 »	183
Въ полномъ цвѣтѣ.......	21,2 »	19,8 »	276

Къ этому присовокуплю, что Дерптъ лежитъ подъ 58° 23′ с. ш. и 44° 23′ вост. долг. (отъ Ферро) и что средняя годовая температура для десятилѣтія съ 1866 по 1875 г. равняется 4°,26 Ц.[2]). За это же время среднія ежемѣсячныя температуры были слѣдующія:

январь	—6°,76 Ц.	іюль	17°,45 Ц.
февраль	—8,04	августъ	15,76
мартъ	—3,03	сентябрь	10,58
апрѣль	2,78	октябрь	5,23
май	8,77	ноябрь	—1,26
іюнь	15,24	декабрь	—6,06

[1]) A. J. von Oettingen. Phänologie der Dorpater Lignosen. (1879); p. 88 (и таблицы). — Безъ сомнѣнія, сообщенныя Эттингеномъ цифры относятся также къ новому стилю и къ стоградусному термометру Цельзія.

[2]) Это десятилѣтіе имѣетъ въ настоящемъ случаѣ наибольшее значеніе, такъ какъ въ теченіи его были сдѣланы сказанныя фэнологическія наблюденія. За десятилѣтіе съ 1855 по 1864 г. средняя годовая температура оказывается болѣе высокою, а именно 4°,93 Ц. — См. H. Wild. Die Temperatur-Verhältnisse des Russischen Reiches. (1881); p. XCIX—C.

На основаніи нѣкоторыхъ наблюденій, произведенныхъ въ Альпахъ, на предѣльныхъ пунктахъ произрастанія лиственицы, Вилькомъ вычислилъ, что средняя годовая сумма температуры, нужная для нормальнаго ея преуспѣянія, равняется 1672°,5 Ц. Изъ этого, какъ замѣчаетъ Вилькомъ, объясняется, почему европейская лиственица не ростетъ такъ далеко на сѣверѣ, какъ ель, довольствующаяся годовою суммою температуры въ 1450° Ц. Средняя годовая температура сказанныхъ альпійскихъ предѣльныхъ пунктовъ произрастанія лиственицы равняется 2°,675 Ц., и эта сумма, по заключенію Вилькома, обозначаетъ годовую изотерму, составляющую предѣлъ произрастанія европейской лиственицы, какъ вверхъ въ горахъ, такъ и къ сѣверу. — Я не стану разбирать тутъ вопроса, на сколько допустительно примѣненіе добытыхъ въ Альпахъ величинъ къ нашему сѣверу, — но во всякомъ случаѣ желательна, въ этомъ отношеніи, провѣрка по наблюденіямъ температуры, сдѣланнымъ на сѣверныхъ предѣльныхъ пунктахъ произрастанія европейской лиственицы. Какъ мы видѣли, въ Финляндіи такимъ пунктомъ является г. Улеоборгъ, лежащій подъ 65° с. ш. Ежемѣсячныя среднія температуры этого пункта, на основаніи двадцатилѣтнихъ наблюденій, суть слѣдующія:

январь	—10°,07 Ц.	іюль	16°,59 Ц.
февраль	—10,30	августъ	14,19
мартъ	—6,51	сентябрь	9,29
апрѣль	0,12	октябрь	2,75
май	5,92	ноябрь	—3,82
іюнь	13,17	декабрь	—7,03

Средняя годовая температура въ Улеоборгѣ равняется 2°,02 Ц., слѣдовательно она на 0°,65 ниже средней температуры, вычисленной Вилькомомъ для альпійскихъ пунктовъ.

Кромѣ температуры и другихъ метеорологическихъ факторовъ, на произрастаніе лиственицы оказываетъ значительное

вліяніе родъ почвы. По свидѣтельству Зендтнера[1]), подтверждаемому Вилькомомъ, лиственица рѣшительно предпочитаетъ известковую почву; повидимому, наиболѣе благопріятною для ея роста оказывается почва, происшедшая изъ доломита. Послѣ известковой, лучшими для произрастанія лиственицы являются почвы, происшедшія по вывѣтриваніи глинистаго сланца, сѣрой вакки и сродственныхъ съ ними каменныхъ породъ. Она ростетъ довольно успѣшно также на содержащей глину песчаной почвѣ. Мокрая и очень вязкая, а также тощая почва оказывается для нея во всякомъ случаѣ не пригодною.

Гдѣ совпадаютъ благопріятныя для роста лиственицы климатическія[2]) и почвенныя условія, — что̀ замѣчается въ весьма многихъ мѣстностяхъ сѣверной половины Россіи, — тамъ не слѣдовало бы пренебрегать разведеніемъ этой превосходной породы; и нельзя не рекомендовать настоятельно производство опытовъ такого разведенія ея на обширныхъ площадяхъ.

Мнѣ остается упомянуть о замѣчательной разновидности европейской лиственицы, экземпляръ которой, по свидѣтельству проф. Вилькома, находится въ Дерптскомъ ботаническомъ саду. Отъ обыкновенной разновидности, var. *alba* (съ зеленовато-бѣлыми прицвѣтниками)[3]), она отличается своеобразнымъ строеніемъ шишки. Женскіе цвѣты нерѣдко превышаютъ длиною 2 центиметра, съ сильно загнутыми кзади, блѣдными при-

---

1) Otto Sendtner. Die Vegetations-Verhältnisse Südbayerns. (München. 1854); p. 555. — Замѣчу кстати, что здѣсь находится крупная ошибка относительно распространенія *Larix europaea*; а именно, тутъ сказано, что она достигаетъ своего предѣла на западномъ склонѣ Урала, и что лишь на восточномъ склонѣ этого послѣдняго она замѣняется сибирскою лиственицею. Въ дѣйствительности — какъ по сю такъ и по ту сторону Урала произрастаетъ *Larix sibirica*. Впрочемъ, Зендтнеръ не виноватъ въ этой ошибкѣ, такъ какъ онъ вѣроятно основывался на невѣрномъ показаніи Ледебура, который (въ своей Flora rossica, T. III, p. 672) говоритъ о лѣсахъ, образуемыхъ европейскою лиственицею на берегахъ Сѣв. Двины и Пинеги.

2) Средняя годовая температура, какъ мы видѣли, должна быть не менѣе 2° Ц.; но она не должна превосходить 8° Ц. (Вилькомъ).

3) Между тѣмъ какъ у типичной европейской лиственицы прицвѣтники свѣтло-пурпуровые.

цвѣтниками, съ зеленымъ ребромъ; перепончатая часть ихъ на краѣ зазубрена. Шишки достигаютъ длины 5-и центим., яйцевидно-удлиненныя; чешуйки ихъ, по созрѣваніи сѣмянъ, являются необыкновенно загнутыми кзади и растопыренно-отстоящими. Вилькомъ назвалъ эту разновидность var. *pallidiflora*. — Судя по приведеннымъ признакамъ, нельзя не признать въ этой разновидности нѣкотораго приближенія къ сибирской лиственицѣ; а потому спрашивается, не составляетъ-ли она ублюдокъ между *Larix europaea* и *L. sibirica*. Догадка эта подкрѣпляется тѣмъ фактомъ, что сибирская лиственица, по свидѣтельству Вилькома, также разводится въ Дерптскомъ ботаническомъ саду.

2. *Сибирская лиственица. Larix sibirica* Ledeb. (*L. Ledebourii* Endl.).

Названія. Лйственица, лйственница, лйствень; *карагáй* [1]) (въ Вятской губ.); *нéгла* [2]) (въ Вологодской губ.) [3]). — Роща или лѣсъ изъ этой породы: лиственикъ, листовенякъ, лиственякъ или листвякъ.

Татар. (въ Сибири) *тытъ, тетъ-агачъ, тутъ* [4]); *карагай*.

Башкир. *карагасъ*; *карагашъ* [5]).

Чуваш. *кáврысь* (Анненковъ).

Зырян. *нія, нья, нья-пу*.

Вотяцк. *лыстемъ-пужимъ* (т. е. лиственная сосна).

---

[1]) Съ татарскаго.

[2]) Я. Гротъ производитъ это слово отъ финскаго *negla* (*nekla*, *neula*), что значитъ: игла, хвоя. См. его «Слова Областнаго Словаря, сходныя съ финскими». (Филологическія разысканія, т. I, стр. 472).

[3]) Названія эти сообщены Далемъ, въ его Толковомъ Словарѣ, гдѣ однакоже значится *карачай*, вмѣсто *карагай*. — Бо́льшая часть финскихъ и татарскихъ названій, ниже сообщаемыхъ, заимствована мною изъ Палласа: Flora rossica.

[4]) Этого послѣдняго названія нѣтъ у Палласа; оно сообщено Немниховъ, въ его Polyglotten-Lexicon. Извѣстно, что *тутомъ* обыкновенно обозначается шелковица.

[5]) См. Pallas. Reise durch versch. Prov. d. Russ. Reichs. Th. 2; p. 83.

Остяцк. и вогул. *нанкъ*; по Чусовой *нюгъ*.

Самоѣд. по Оби *ха́ру*; по Енисею *каму* или *хамме*[1]).

Опредѣленіе вида. Въ прежнее время сибирская лиственица смѣшивалась съ европейскою, и какъ та такъ и другая называлась *Pinus Larix* L. Ледебуръ первый, въ своей Алтайской флорѣ[2]) образовалъ изъ нея особый видъ, отличающійся главнѣйше формою чешуекъ шишки, и назвалъ его *Larix sibirica*; Эндлихеръ[3]) предложилъ именовать этотъ видъ *Pinus* (*Larix*) *Ledebourii*. Рупрехтъ[4]) назвалъ его *Abies Ledebourii*.

По показанію Вилькома[5]), главные отличительные признаки сибирской лиственицы суть слѣдующіе: хвоя гораздо (почти вдвое) длиннѣе, чѣмъ у европейской формы, достигая 3 — 5 центим.; пучки хвои расположены чаще, т. е. ближе другъ къ другу. Женскіе цвѣты яйцевидны, блѣдно-зелены, у основанія усажены множествомъ лучисто стоящихъ иголъ; прицвѣтники сильно загнуты кзади. Сѣменныя чешуйки, съ закругленною верхушкою, сначала покрыты густыми, въ видѣ бархата, волосками; и на зрѣлой шишкѣ онѣ явственно пушисты, болѣе толсты, очень выпуклы и лишь неясно полосаты; онѣ снабжены внутрь загнутыми краями, а потому плотно смыкаются, до вылета сѣмени. Шишки длиною 3 — 4 центим., съ меньшимъ числомъ чешуекъ, между которыми не выступаютъ кончики замкнутыхъ прицвѣтниковъ. Сѣмена длиною 3 — 4 миллим.; крыло ихъ длиною 8 — 10 миллим., удлиненное, едва шире самаго сѣмени.

---

1) Палласъ сообщилъ еще нѣсколько другихъ названій, употребляемыхъ Самоѣдами и другими сибирскими народами.

2) Ledebour. Flora altaica, T. IV, p. 204—205.

3) Endlicher. Synopsis Coniferarum; p. 131.

4) F. J. Ruprecht. Flores Samojedorum cisuralensium. (Beiträge zur Pflanzenkunde des Russ. Reiches; Lfrg. 2, 1845); p. 56—57.

5) Willkomm, Forstliche Flora, p. 125—126. — Въ виду большаго экономическаго значенія, которое имѣетъ сибирская лиственица, я считаю не лишнимъ сказать подробнѣе, какъ о ботаническихъ признакахъ этого вида, такъ и объ условіяхъ успѣшнаго его произрастанія.

Къ этимъ морфологическимъ отличительнымъ признакамъ присоединяются, по замѣчанію Вилькома, еще и физіологическіе. А именно, по произведеннымъ имъ въ Дерптѣ наблюденіямъ, на сибирской лиственицѣ развивается хвоя 4-мя—6-ю днями раньше, чѣмъ на европейской, цвѣтетъ-же она обыкновенно нѣсколькими днями позже. Осенью она роняетъ хвою ранѣе европейской, по крайней мѣрѣ на 8 дней. Изъ этого Вилькомъ заключаетъ, что растительный періодъ сибирской лиственицы короче, чѣмъ у европейской и что, для своего нормальнаго преуспѣянія, она требуетъ длинной зимы и краткаго, но жаркаго лѣта, — каковыя условія дѣйствительно и выполнены въ области природнаго ея распространенія. Другими словами, — судя по этому, сибирская лиственица является формою болѣе континентальною. Однакоже, нельзя не замѣтить, что Вилькомъ едва-ли имѣлъ право вывести приведенное заключеніе: если сибирская лиственица дѣйствительно одѣвается хвоею 5-ью днями ранѣе европейской и роняетъ ее 8-ью днями ранѣе этой послѣдней, то вся разница состоитъ въ трехъ дняхъ, а такая разница, при продолжительности пятимѣсячнаго растительнаго періода, является слишкомъ ничтожною, чтобы дозволить выводъ сказаннаго заключенія, — тѣмъ болѣе, что оно основано на слишкомъ маломъ числѣ наблюденій. И, въ самомъ дѣлѣ, болѣе продолжительныя и точнѣе вычисленныя наблюденія, произведенныя проф. Эттингеномъ въ Дерптѣ-же, представляютъ нѣсколько иной результатъ, состоящій въ слѣдующемъ:

	Среднее число изъ наблюденій.	Вычисленное идеальное среднее число.	Сумма температуры.
Распущеніе почекъ.......	1,7 мая	30 апрѣля	127°
Разверзаніе хвои.......	9,0 »	9,4 мая	184
Первый цвѣтъ..........	9,4 »	10,2 »	192
Въ полномъ цвѣтѣ.......	17,5 »	14,9 »	241

Судя по этимъ послѣднимъ цифрамъ, разница, замѣчаемая въ фэнологическихъ періодахъ обоихъ видовъ лиственицы, именно относительно начала развитія хвои и цвѣтенія, оказывается весьма незначительною. Главная разница состоитъ въ томъ, что сибирская лиственица является въ полномъ цвѣтѣ 4-мя днями ранѣе европейской, — изъ чего можно вывести заключеніе, что весь періодъ цвѣтенія у перваго вида менѣе продолжителенъ, чѣмъ у послѣдняго. — Слѣдуетъ сожалѣть, что изъ области природнаго распространенія сибирской лиственицы нѣтъ хотя сколько нибудь точныхъ наблюденій о періодическихъ явленіяхъ въ жизни этого дерева. Мнѣ извѣстно единственное только показаніе[1]), что на Уралѣ (безъ ближайшаго обозначенія мѣстности) хвоя на лиственицѣ появляется ежегодно между 1 и 15 мая, смотря по продолженію зимы, и притомъ всегда одновременно съ началомъ цвѣтенія; въ 1855 году это случилось 1-го мая. Опадаетъ хвоя около 1-го октября и всегда позже, чѣмъ у всѣхъ лиственныхъ породъ; въ 1855 году она опала уже 20-го сентября, потому что въ то время выпалъ снѣгъ и были холодные утреники.

Стволъ сибирской лиственицы бываетъ бо́льшею частію стройный, прямой и къ вершинѣ значительно утончающійся. До 60-и лѣтъ онъ бываетъ покрытъ сучьями до-низу и деревья имѣютъ пирамидальный видъ; при этомъ сучья и вѣтви бываютъ хотя длинные, но весьма тонкіе. Вѣтви лиственицы имѣютъ положеніе горизонтальное и только самыя нижнія нѣсколько висятъ книзу. Послѣ 60-и лѣтъ сбрасываются нижніе сучья, и это случается какъ въ чащѣ лѣса, такъ и при отдѣльномъ стояніи деревъ, и тогда остается весьма рѣдкая вершина неправильной формы. На Уралѣ часто встрѣчаются деревья съ сердцевиной, находящеюся не въ центрѣ ствола. Въ этомъ отношеніи замѣ-

[1]) См. статью анонимнаго автора: «Нѣсколько замѣчаній объ уральской лиственицѣ»; въ Газетѣ лѣсоводства и охоты, 1857 г., №№ 35 и 36. — Въ слѣдующемъ я заимствую нѣкоторыя свѣдѣнія изъ этой статьи.

чено, что какъ на ровномъ мѣстѣ, такъ и на покатостяхъ горъ, всегда толстые слои дерева и длинные сучья обращены къ полудню, и это явленіе такъ извѣстно и такъ вѣрно, что у уральскихъ горнозаводскихъ мастеровыхъ оно служитъ лучшимъ компасомъ въ лѣсу. Разность радіусовъ въ комлѣ бываетъ отъ $1/2$ до $2 1/2$ дюймовъ. Чѣмъ обусловливается такая эксцентричность ствола, сколько мнѣ извѣстно, до сихъ поръ, не выяснено еще съ достаточною точностью. Но во всякомъ случаѣ мнѣ кажется невѣрнымъ приведенное вышеупомянутымъ анонимнымъ авторомъ объясненіе, будто «это явленіе происходитъ въ томъ случаѣ, когда почва благопріятствуетъ развитію корней больше на одной сторонѣ дерева, нежели на другой», и что «слои дерева на благопріятствующей сторонѣ будутъ больше, а равно и сучья на той сторонѣ будутъ длиннѣе». Въ виду того факта, что у деревъ, имѣющихъ сердцевину не въ центрѣ ствола, бо̀льшій радіусъ находится постоянно на южной сторонѣ, становится вѣроятнымъ, что означенное явленіе обусловливается главнѣйше положеніемъ къ солнцу, т. е. различіемъ въ освѣщеніи и нагрѣваніи.

«Корень у молодой лиственицы всегда идетъ перпендикулярно въ землю, но не глубоко; вообще въ уральскихъ гористыхъ мѣстахъ, при твердой горнокаменной подпочвѣ, корни идутъ перпендикулярно отъ $1/2$ до 1 аршина глубиною, и потомъ главный корень развѣтвляется на нѣсколько корней (2—6), которые идутъ почти подъ прямымъ угломъ, разстилаясь по твердой подпочвѣ» [1]).

Что касается мѣстоположенія и почвы, благопріятствующихъ успѣшному произрастанію лиственицы, то я позволю себѣ сообщить здѣсь выписку изъ статьи упомянутаго анонимнаго

---

[1]) «Это расположеніе корней подъ угломъ, вредное для самой лиственицы, подвергая ее вѣтроваламъ, весьма цѣнно для корпуса большихъ кораблей, и при корабельныхъ заготовкахъ нужно такія деревья непремѣнно вырубать съ корнемъ, выбирая одинъ изъ толстыхъ». (Изъ упомянутой статьи анонимнаго автора).

автора, касающуюся Уральскихъ горъ. — «Гористое мѣстоположеніе лѣсныхъ дачъ Гороблагодатскаго округа, лежащаго по обѣ стороны Уральскаго хребта, и господствующая здѣсь суглинистая почва весьма способствуютъ прозябенію и хорошему росту уральской лиственицы. Но вникая подробно въ качества древесины лиственицы, въ особенности разсматривая вырубленные кряжи корабельнаго лѣса, ясно можно замѣтить, что лиственица, растущая на западномъ склонѣ Урала, имѣетъ лучшія качества, нежели лиственица, растущая на восточномъ, гдѣ деревья крупнослойны и чаще встрѣчаются перестойныя, при одинаковыхъ лѣтахъ съ западно-уральскою. Какая можетъ быть тому причина? Одинъ взглядъ на геологическую карту хребта Уральскаго Мурчисона покажетъ, что здѣсь играютъ важную роль горнокаменныя породы. Въ Гороблагодатскихъ дачахъ, лежащихъ на западномъ склонѣ, подпочва состоитъ изъ породъ осадочнаго образованія, какъ-то: известняки, глинистые сланцы съ сѣроваковыми песчаниками, кварцевый песчаникъ, также доломиты и угольный известнякъ; всѣ эти горныя породы, имѣя свойство поддерживать въ почвѣ надлежащую влажность, производятъ плодородную почву. Напротивъ того, подпочва на восточномъ склонѣ Урала въ Гороблагодатскомъ округѣ состоитъ изъ породъ огненнаго образованія, а именно: зеленый камень, порфиры, порфировидные конгломераты, съ авгитами, уралитами и проч., и вообще граниты, причисляемые къ трапповымъ породамъ; эти горныя породы производятъ менѣе плодородную почву, отъ чего и лиственица, растущая на восточномъ склонѣ, уступаетъ качествомъ лиственицѣ, растущей въ дачахъ западнаго склона. Кромѣ того въ здѣшнихъ гористыхъ мѣстахъ замѣчается, что на самыхъ горахъ слой лиственицы мельче и деревья выше, на косогорахъ слой толще и ростъ ниже, и наконецъ въ низкихъ мѣстахъ слой еще крупнѣе и деревья еще ниже; изъ этого слѣдуетъ, что лиственица лучшей плотности, мелко-слойная при значительной вышинѣ, способнѣе ростетъ на горахъ; впрочемъ лиственица не подымается такъ высоко на горы, какъ ель».

То, что̀ тотчасъ сказано о вліяніи горнокаменныхъ породъ на нахожденіе и преуспѣяніе сибирской лиственицы, хорошо согласуется съ вышеприведенными наблюденіями относительно европейско-альпійской формы этой породы. Рѣшительное предпочитаніе этою послѣднею известковой почвы, по наблюденіямъ А. Шренка[1]), подтверждается и относительно сибирской лиственицы. И это бросается въ такой степени въ глаза, что Шренкъ, при появленіи лиственицы, заключалъ о присутствіи въ подпочвѣ горизонтальныхъ пластовъ горнаго известняка[2]).—Мы увидимъ, что такая зависимость произрастанія лиственицы отъ подлегающихъ горнокаменныхъ породъ, вѣроятно, была причиною тому, что она не успѣла распространиться въ Финляндію и Скандинавію.

Вѣкъ уральской лиственицы простирается примѣрно до 350-и лѣтъ. Плодопроизводительности она достигаетъ не ранѣе 15-и лѣтъ[3]); но въ этомъ возрастѣ шишки всегда бываютъ пустыя, даже у 60-лѣтней лиственицы сѣмянъ бываетъ весьма мало въ шишкахъ.

Ростъ въ вышину у лиственицы въ молодости весьма скоръ, такъ что до 60-лѣтняго возраста ежегодный приростъ въ вышину простирается до 1-го фута. Высшій ростъ наблюдавшійся въ Уральскихъ горахъ, равнялся 112-и футамъ, при чемъ діаметръ ствола въ комлѣ имѣлъ 40 дюймовъ.

Что касается запаса и прироста лиственицы, то изъ Евро-

---

[1]) A. G. Schrenk. Reise nach dem Nordosten des europäischen Russlands; Th. I, pp. 84, 89, 157—158, 167; Th. II, pp. 440—441, 443—444, 451.

[2]) Существенно иныя условія произрастанія лиственицы замѣтилъ Миддендорфъ въ Сибири: на Становомъ хребтѣ онъ засталъ ее на весьма различныхъ горнокаменныхъ породахъ и почвахъ. См. Middendorff. Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens; Bd. IV, Th. 1, p. 536.

[3]) Это однакоже, повидимому, зависитъ отъ почвы; такъ г. Гильдеманъ сообщаетъ, что въ саду Лѣснаго института (подъ С.-Петербургомъ), время плодопроизводительности у лиственицъ, выросшихъ на теплой песчаной почвѣ, наступаетъ уже въ 6-, 8- и 10-лѣтнемъ возрастѣ. См. статью Гильдемана «О лиственницѣ въ естественномъ состояніи и въ хозяйственномъ отношеніи», въ Лѣсн. Журналѣ, 1833 г., ч. II, на стр. 30.

пейской Россіи имѣются, къ сожалѣнію, лишь очень недостаточныя наблюденія[1]). Относительно Урала я опять-таки приведу выписку изъ неоднократно упомянутой статьи анонимнаго автора. — «Такъ какъ лиственица составляетъ только примѣсь къ господствующимъ породамъ Гороблагодатскихъ дачъ (ель и пихта) и такъ какъ она употребляется единственно для флота, то запасъ лиственицы на одной десятинѣ можно разсматривать въ трехъ видахъ, а именно:

	Въ дачахъ зап. склона Урала.	Въ дачахъ вост. склона Урала.
a) Деревъ годныхъ, достигшихъ корабельныхъ размѣровъ, т. е. толщиною у первыхъ сучьевъ не менѣе 12 дюймовъ, при длинѣ не менѣе 8 футовъ..........	20	8
b) Деревъ перестойныхъ или фаутныхъ..............................	1	15
c) Деревъ приспѣвающихъ, или впредь благонадежныхъ....................	50	30

«Кубическая масса лиственичныхъ корабельныхъ кряжей, вырубаемыхъ въ Уральскихъ лѣсахъ, простирается отъ 20 до 400 куб. футовъ. Въ отношеніи прироста въ толщину, по произведенному измѣренію весьма большаго числа лиственичныхъ деревъ, найдены слѣдующіе результаты, показанные въ среднихъ числахъ:

	Въ дачахъ зап. склона Урала.	Въ дачахъ вост. склона Урала.
До 20-лѣтняго возраста толщина 20-и слоевъ простирается до..............	дюймовъ. 1,8	1,9
Отъ 20 до 40 лѣтъ.............	1,4	1,3
» 40 » 60 »	1,04	1,2
» 60 » 80 »	1,0	1,18
» 80 » 100 »	0,9	1,14

[1]) См., впрочемъ, ниже сообщаемыя свѣдѣнія о лиственицѣ, искуственно возращенной близъ станціи Райволы, къ сѣверу отъ С.-Петербурга.

Въ возрастахъ отъ 100 до 200 лѣтъ толщины каждыхъ 20-и слоевъ........	0,7	0,9
Наконецъ въ возрастѣ отъ 200 до 350 лѣтъ толщина каждыхъ 20-и слоевъ.....	0,5	0,6

Изъ этой таблички явствуетъ, что лиственица на восточномъ склонѣ Урала крупнослойнѣе, чѣмъ на западномъ склонѣ. Гораздо бо́льшая крупнослойность лиственичной древесины замѣчается на южныхъ предѣлахъ произрастанія этой породы. «Г. Нольде, который измѣрялъ слои лиственичныхъ кряжей, доставленныхъ къ С.-Петербургскому порту изъ Костромской и Нижегородской губерній, нашелъ, что кряжи сіи имѣли длины отъ 40 до 60 футовъ и толщины въ нижнемъ діаметрѣ 20 до 39, а въ верхнемъ 12 до 26 дюймовъ. Средняя толщина 20-и слоевъ оказалась при измѣреніи слѣдующая по возрастамъ:

Отъ	1	до	20	лѣтъ	1,704	дюймовъ.
»	20	»	40	»	1,706	»
»	40	»	60	»	1,505	»
»	60	»	80	»	1,508	»
»	80	»	100	»	1,408	»
»	100	»	120	»	1,402	»
»	120	»	140	»	1,206	»
»	140	»	160	»	1,202	»
»	160	»	180	»	1,100	»

«У кряжей, имѣвшихъ 200 до 250 слоевъ, послѣдніе 20 слоевъ имѣли въ ширину 0,50 и 1,00 дюйм. У двухъ кряжей 60- до 80-лѣтнихъ 20 слоевъ составляли 4,00 до 4,20 дюймовъ. Наименьшее число слоевъ было среднимъ числомъ 11, а наибо́льшее — 40 на дюймѣ; у многихъ же кряжей приходилось на дюймъ не болѣе 5 и 7 слоевъ»[1]).

---

[1]) См. въ статьѣ г. Классона: «Нѣкоторыя свѣдѣнія о произрастаніи лиственницы въ Россіи»; въ Лѣсн. Журналѣ, 1844 г., ч. 3, на стр. 272—273.

Съ только-что приведенными наблюденіями согласуются и выводы проф. Бекетова[1]), сообщившаго слѣдующія измѣренія сибирскихъ лиственицъ, выросшихъ въ разныхъ мѣстахъ Европейской Россіи:

Мѣстность.	Широта мѣста.	Полудіаметръ въ миллиметр.	Число годовыхъ слоевъ древесины.	Ширина средняго годового слоя въ миллим.	Примѣчанія.
Съ р. Печоры...	66°—64°	279	231	1,2	Превосходное дерево.
также.	также.	218	151	1,3	также.
также.	также.	104	74	1,4	также.
Богословскъ....	59° 45′	83	30	2,4	Слишкомъ молодое и плохое дерево.
Сарапулъ, Вятской губ......	56° 30′	100	98	1	Центральныхъ слоевъ нѣтъ. Хорошее дерево.
Московской губ. с. Хованское..	55°	60	20	3	Слишкомъ молодое и дурное дерево.

Къ этому г. Бекетовъ присовокупилъ слѣдующее замѣчаніе: «Три Печорскихъ образца необыкновенно сходны между собою. Толщина ихъ слоя слегка уменьшается со старостью, въ молодости они ростутъ быстрѣе, но вообще замѣчательно ровно; у двухъ старыхъ образцовъ слои начинаютъ сдавать лишь далеко за сто лѣтъ. Богословская лиственица, хотя и слишкомъ молода, но слои ея все-таки несравненно толще соотвѣтствующихъ по положенію слоевъ Печорскихъ лиственицъ. Къ ней приближается Московская.

«Не смотря на малочисленность данныхъ, можно пока предположить, что приблизительно отъ 65° с. ш. начинается уже второй — холодный поясъ лиственицы, въ которомъ толщина средняго годичнаго слоя сохраняется въ 1 миллим. за 200 лѣтъ.

[1]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 145—148 и 161—162.

До какихъ предѣловъ на югѣ простирается этотъ поясъ, нельзя даже предположить и гадательно, но подъ 60° с. ш. по всей вѣроятности годичные слои лиственицы получаютъ толщину отъ 2 до 3 миллиметровъ и дерево ея становится сравнительно рыхлымъ».

Чистыми насажденіями лиственица, въ предѣлахъ Европейской Россіи, встрѣчается рѣдко; обыкновенно она попадается въ смѣшеніи съ другими хвойными, а иногда съ нѣкоторыми лиственными породами. Въ Пермской и Вологодской губерніяхъ, напр., ростетъ лиственица вмѣстѣ съ сосною, елью, пихтою, сибирскимъ кедромъ, а также съ березою, ольхою и другими деревьями. Въ Костромской губерніи она встрѣчается предпочтительно въ неправильномъ смѣшеніи съ сосною. По замѣчанію г. Длатовскаго[1]), здѣсь между старыми лиственицами вездѣ густо ростетъ сосновый всходъ, а лиственичнаго всхода и молодыхъ лиственичныхъ деревъ почти нѣтъ: «должно полагать, что дерево сіе требуетъ въ молодости болѣе свободы, нежели сосна, и по сему мало-по-малу сею послѣднею вытѣсняется»[2]). То же самое замѣчается и на Уралѣ: въ сосновыхъ борахъ стволъ лиственицы часто бываетъ искривленный, корни малые, и вообще деревья менѣе здоровы, изъ чего слѣдуетъ заключить, что лиственица въ молодости заглушается сосною[3]). Мы увидимъ, что въ этомъ-то кроется одна изъ причинъ исчезновенія лиственицы изъ наибольшей части Европейской Россіи.

Что касается прочихъ вредныхъ на лиственицу вліяній, то насѣкомыя, въ предѣлахъ Европейской Россіи, причиняютъ ей

---

1) «Взглядъ на состояніе лѣсовъ въ Костромской губерніи». (Лѣсн. Журналъ, 1840 г., ч. 3, на стр. 88—89).

2) Боде однакоже съ этимъ не вполнѣ согласенъ, утверждая, что лиственица, благодаря своему скорѣйшему росту, не можетъ быть заглушена сосною. Но такъ какъ сѣменные годы настаютъ у сосны чаще, чѣмъ у лиственицы, и болѣе легкое сѣмя сосны способно летать далѣе тяжелѣйшаго лиственичнаго сѣмени, то этимъ объясняется постепенное исчезновеніе лиственицы тамъ, гдѣ не принимаются особыя мѣры для ея охраненія.

3) Потому, при пріискѣ корабельныхъ лиственичныхъ деревъ, нужно стараться избѣгать сосновыхъ боровъ.

весьма незначительный вредъ. Изъ области природнаго распространенія лиственицы, въ означенныхъ предѣлахъ [1]) мнѣ извѣстно единственное только показаніе, что на Уралѣ короѣдъ (*Bostrychus laricis* Fabr.) нападаетъ на ее, впрочемъ только на перестойныя и болѣзненныя деревья. Искуственно разведенныя лиственицы повреждаются кое-гдѣ, напр. около С.-Петербурга, гусеницею мелкой моли, *Coleophora laricella* Hb. (*laricinella* Ratzb.). Проф. Вилькомъ [2]) наблюдалъ въ Венденскомъ паркѣ, въ южной Лифляндіи, два вида тли, *Chermes laricis* Hart. и *Ch. geniculatus* Ratzb.; изъ нихъ первая сидитъ въ углахъ иголъ, на молодыхъ пучкахъ, и причиняетъ недоразвитіе, желтѣніе и наконецъ опаденіе хвои: вторая тля, сидя на отдѣльной иглѣ, высасываетъ ее примѣрно по серединѣ, вслѣдствіе чего она колѣнообразно загибается.

Отъ пожаровъ лиственица страдаетъ менѣе другихъ хвойныхъ породъ. Г. Теплоуховъ [3]) противупоставляетъ ее, въ этомъ отношеніи, соснѣ и приводитъ замѣчательный случай лѣснаго пожара, бывшаго въ долинѣ Громатухи, близъ Риддерска; между тѣмъ какъ сибирскіе кедры и березы совсѣмъ пропали, лиственицы опять оправились, не смотря на то, что кора ихъ снаружи была совершенно обуглена; вслѣдствіе этого прежній смѣшанный лѣсъ превратился въ чистое лиственное, хотя и весьма разрѣженное насажденіе.

Трещины на стволахъ лиственицы отъ морозовъ бываютъ очень рѣдко, не смотря на то, что морозы на Уралѣ доходятъ иногда до 38° Р. (47°,5 Ц.), какъ это случилось, напр., въ концѣ ноября 1855 года. — Что касается пороковъ и болѣзней уральской лиственицы, то объ этомъ въ упомянутой статьѣ аноним-

---

[1]) Въ Сибири были наблюдаемы на лиственицѣ нѣкоторыя другія насѣкомыя.

[2]) M. Willkomm. «Über Insectenschäden in den Wäldern Liv- und Kurlands»; въ: Sitzungsberichte der Dorpater Naturf. Gesellschaft, Bd. III, Hft 3 (1871). — Можетъ быть, впрочемъ, что рѣчь тутъ идетъ не о сибирской, а о европейской лиственицѣ.

[3]) См. B. v. Cotta. Der Altai. (1871); p. 294.

наго автора [1]) сообщены любопытныя свѣдѣнія, которыя считаю не лишнимъ здѣсь выписать. Сюда относятся:

1. *Наружные пороки*, видимые до срубки дерева.

а) *Червобой*. Какъ уже замѣчено, лиственицы, стволъ или сучья которыхъ повреждены насѣкомыми (и именно короѣдомъ), встрѣчаются рѣдко и бо̀льшею частію только на открытыхъ пространствахъ, какъ напр. на мѣстѣ старыхъ куреней.

б) *Ледяныя щели* (мѣстное на Уралѣ выраженіе *роззыбь*) по длинѣ ствола въ видѣ весьма тонкихъ и узкихъ полосокъ или возвышеній, на подобіе того, какъ бы отъ удара натянутой по длинѣ ствола нитки. Щели эти происходятъ или отъ большихъ морозовъ, или чаще отъ качанія дерева вѣтромъ; когда въ нихъ попадаетъ вода, то она, намерзая, разрываетъ дерево довольно глубоко, и слѣдствіемъ сего бываетъ гніеніе. Болѣзнь эта, впрочемъ, встрѣчается не очень часто и только у лиственицъ, растущихъ на старыхъ куреняхъ, или на открытыхъ мѣстахъ.

2. *Внутренніе пороки*, замѣчаемые лишь по срубкѣ дерева.

а) Первый главнѣйшій порокъ есть такъ назыв. *облупа*, или щели между слоями древесины, идущими вдоль ствола. Болѣзнь эта, происходящая отъ качанія дерева вѣтромъ, встрѣчается весьма рѣдко, но за то такія деревья почитаются совершенно фаутными.

б) *Вѣтреница*, или короткія щели, идущія отъ центра къ окружности; онѣ также происходятъ отъ дѣйствія вѣтра.

в) *Сердцевинная гниль* есть также важный порокъ; она бываетъ бѣлаго и темнаго цвѣта; первая далеко распространяется по стволу, который вслѣдствіе того дѣлается негоднымъ; темнаго же цвѣта гниль, распространяющаяся обыкновенно на пространствѣ 1—5 футовъ, можетъ быть выводима, посредствомъ отрубанія болѣзненной части ствола [2]).

---

[1]) Въ Газ. лѣсов. и охоты, 1857 г., №№ 35 и 36.

[2]) По всему вѣроятію, какъ та, такъ и другая гниль причиняется паразитнымъ грибкомъ, но какимъ именно — объ этомъ, кажется, нѣтъ точныхъ

г) *Гнилые сучья* (табачный, ситовый и др.).

д) *Подпарная гниль* (*подпаръ, краснъть*), бывающая въ сердцевинѣ дерева какъ при комлѣ, такъ и отрубѣ; болѣзнь эта встрѣчается на перестойныхъ деревьяхъ, или на лиственицахъ, охваченныхъ пожаромъ [1]).

е) Наконецъ, *мокрослойныя* лиственицы, проникнутыя въ комлѣ сыростію, отъ которой можетъ образоваться въ послѣдствіи облупа, также составляютъ фаутъ.

Авторъ только-что сообщенныхъ свѣдѣній преслѣдовалъ практическую цѣль: онъ имѣлъ въ виду тѣ пороки лиственицы, которые умаляютъ полезныя качества ея древесины или даже дѣлаютъ ее негодною для кораблестроенія. Въ научномъ отношеніи было бы весьма интересно точнѣе изслѣдовать причины означённыхъ пороковъ и образъ вреднаго вліянія ихъ на древесину. Какъ уже замѣчено, весьма желательно изученіе тѣхъ грибковъ, которые причиняютъ сердцевинную и подпарную гниль.

Въ приведенныхъ свѣдѣніяхъ нѣтъ никакихъ указаній на ту опустошительную болѣзнь лиственицы, которая въ средней и сѣверной Германіи уничтожила большинство искуственныхъ лиственичныхъ насажденій и сдѣлала почти невозможною культуру этой прекрасной породы. Болѣзнь эта въ Германіи извѣстна подъ именемъ *лиственичнаго рака*; она причиняется паразитнымъ грибкомъ изъ рода *Peziza* [2]) и состоитъ въ ненормальномъ утолщеніи

свѣдѣній. Да и вообще лишь очень недавно процессы гнили, производимой внутри ростущаго дерева, стали изучаться серьёзно. См. Rob. Hartig. Die Zersetzungserscheinungen des Holzes der Nadelholzbäume und der Eiche. (Berlin. 1878. 4°). Можно предположить, что въ древесинѣ лиственицы, при развитіи гнили, участвуютъ грибки изъ родовъ *Trametes* и *Nyctomyces*.

[1]) Жаль, что не объяснено, какими признаками эта подпарная гниль отличается отъ вышеупомянутой сердцевинной.

[2]) Р. Гартигъ полагаетъ, что грибокъ этотъ живетъ на одной только лиственицѣ, составляя особый видъ, который имъ названъ *Peziza Willkommii* Hart. См. Rob. Hartig. Wichtige Krankheiten der Waldbäume. (1874); p. 98—100; а также: «Die Lärchenkrankheiten, insbesondere der Lärchenkrebspilz», въ Untersuchungen aus dem forstbotanischen Institut zu München. I. (1880); p. 63—87; съ табл. рис. — Другіе изслѣдователи этого грибка полагаютъ, что онъ тождественъ съ ранѣе извѣстнымъ и живущимъ на разныхъ хвойныхъ породахъ

и растрескиваніи частей коры, пораженныхъ этимъ грибкомъ, и въ переполненіи ихъ смолою, которая нерѣдко выступаетъ наружу. Слѣдствіемъ такого пораженія является желтѣніе хвои на отдѣльныхъ сучьяхъ, или на всей верхушкѣ, и, въ концѣ концовъ, засыханіе дерева. Ужасная болѣзнь эта, обхватившая въ Германіи[1]) и Шотландіи, огромныя пространства, кажется, не была наблюдаема въ предѣлахъ Россіи, ни на европейской, ни на сибирской лиственицѣ. По крайней мѣрѣ, нѣтъ никакихъ о томъ свѣдѣній ни изъ областей природнаго ихъ распространенія, ни изъ мѣстъ, въ которыхъ онѣ разведены искуственно. Такъ напр. Вилькомъ, хорошо знакомый съ этою болѣзнію, не упоминаетъ о присутствіи ея на лиственицахъ (*Larix europaea* и *L. sibirica*), насаженныхъ въ Прибалтійскихъ губерніяхъ[2]). Было бы весьма интересно констатировать, встрѣчается-ли эта болѣзнь на сибирской лиственицѣ, въ области природнаго ея распространенія, напр. на Уралѣ и въ Сибири[3]), — подобно тому,

---

видомъ, *Peziza* (*Dasyscypha*) *calycina* Schum. Вилькомъ, который первый изслѣдовалъ эту болѣзнь и доказалъ, что она причиняется грибкомъ, ошибся въ опредѣленіи его, причисливъ его къ совершенно другому семейству; онъ призналъ его за *Corticium amorphum* Fr. См. M. Willkomm. Die mikroskopischen Feinde des Waldes; (1866), p. 167—218; съ 4-мя табл. рис.

[1]) См. Aug. Bernhardt. «Die Verbreitung der Lärchen-Krankheit im preussischen Staate»; въ Danckelmann's Zeitschrift f. Forst- u. Jagdwesen, Bd. 6, 1874, p. 219—232.

[2]) Однакоже г. Дитрихъ упоминаетъ о томъ, что *Peziza calycina* Schum., попадающаяся часто, въ Прибалтійскихъ губерніяхъ, на ели и соснѣ, однажды была найдена на вѣтвяхъ лиственицы. См. H. A. Dietrich. «Blicke in die Cryptogamenwelt der Ostseeprovinzen», въ Archiv f. d. Naturkunde Liv-, Ehst- u. Kurlands. 2 Ser., Bd. 1, 1859, p. 371. — Изъ этого свѣдѣнія не видно, былъ ли найденъ сказанный грибокъ на европейской, или-же на сибирской лиственицѣ. Сверхъ того, остается не выясненнымъ, идетъ-ли здѣсь рѣчь о *Peziza Willkommii*, или-же о настоящей *Peziza calycina*. — Въ Финляндіи эта послѣдняя попадается очень часто, но, повидимому, не была находима на искуственно разведенной лиственицѣ; по крайней мѣрѣ г. Карстенъ объ этомъ не упоминаетъ. См. P. A. Karsten. «Monographia Pezizarum fennicarum», въ Notiser ur Sällsk. pro fauna et flora fennica förhandl., Hft 10, 1869, p. 182.

[3]) Въ статьяхъ Ѳ. Тюмена о грибахъ Сибири мнѣ не удалось найти подходящаго указанія. См. F. v. Thümen. «Beiträge zur Pilz-Flora Sibiriens»; въ Bulletin de la Soc. Imp. d. natural. de Moscou, 1877 и слѣдующихъ годовъ.

какъ присутствіе этого грибка доказано Гартигомъ на европейской лиственицѣ, въ ея альпійской родинѣ[1]). Мы обязаны Гартигу весьма любопытными указаніями на причины распространенія и опустошительнаго дѣйствія этого грибка внѣ его альпійской родины, между тѣмъ какъ въ Альпахъ онъ оказывается мало вреднымъ для лиственицъ. Гартигъ даже объясняетъ природное отсутствіе лиственицы въ средней и сѣверной Германіи слишкомъ сильнымъ развитіемъ тамъ зловредныхъ для нея враговъ изъ числа насѣкомыхъ и грибковъ. (Я вернусь къ этому любопытному вопросу при разсмотрѣніи области первоначальнаго распространенія лиственицы).

Говоря о грибахъ, живущихъ на лиственицѣ, нельзя не упомянуть о такъ назыв. лиственичной губкѣ, *Polyporus* (*Apus*) *officinalis* Fries (*Boletus laricis* Jacq., *B. purgans* Pers.). Грибъ этотъ, ростущій на стволахъ лиственицы, какъ европейской такъ и сибирской, съ давнихъ временъ употреблялся, подъ именемъ *Agaricus albus*, какъ слабительное и рвотное средство. О немъ говоритъ, напр., Ржончинскій, въ началѣ прошлаго столѣтія; о немъ-же упоминаетъ Палласъ[2]). Въ новѣйшее время средство это, въ научной фармакологіи, утратило свое значеніе, однакоже въ народной медицинѣ оно и нынѣ еще пользуется большою популярностью. Въ прежнее время губка вывозилась, въ довольно значительномъ количествѣ, изъ Архангельска за границу[3]). Она

---

[1]) Если-же, сверхъ чаянія, грибокъ этотъ дѣйствительно отсутствуетъ на сибирской лиственицѣ, то оказывается желательнымъ производство опытовъ искуственнаго зараженія ея этимъ грибкомъ, съ цѣлію изученія подверженности ея дѣйствію этой болѣзни. Но, конечно, опыты эти слѣдовало бы произвести, при соблюденіи всевозможныхъ предосторожностей, не въ области природнаго распространенія сибирской лиственицы, а въ мѣстахъ совершенно отъ нея разобщенныхъ.

[2]) Pallas. Reise durch versch. Provinzen des Russischen Reichs, Th. 1, p. 451; Th. 2, p. 128—129. Здѣсь грибъ этотъ названъ *Agaricus officinarum*.

[3]) Да и въ настоящее время количество вывозимой изъ Архангельска лиственичной губки можно назвать значительнымъ. Въ 1879 году оно равнялось 469 пудамъ. См. F. A. Flückiger. Pharmakognosie des Pflanzenreiches. Aufl. 2 (1883); p. 256—259. Деревня Соена, по близости г. Пинеги, считается главнѣйшимъ мѣстомъ сбора этой губки, которая оттуда отправляется въ Ар-

попадается на стволахъ перестойныхъ или даже загнившихъ деревьевъ, въ лѣсахъ по Двинѣ, Пинегѣ, а также на Уралѣ. По показанію г. Лонгинова[1]), къ западу отъ Двины лиственичной губы (по мѣстному названію «бáка») почти вовсе нѣтъ. — «Она мягка, имѣетъ противный сладковатый вкусъ и свойство мыла, а потому Якутки и употребляютъ ее вмѣсто мыла для умыванія и также для стирки бѣлья; Тунгузы красятъ оною оленьи кожи въ красную краску, которую получаютъ вывариваніемъ ея съ корнемъ растенія *Galium*; Башкиры и другіе кочевые народы засыпаютъ порошкомъ лиственичной губки раны и язвы у лошадей и рогатаго скота, для отвращенія зарожденія въ нихъ червей и нагноенія; а по свѣдѣніямъ доставленнымъ г. Сонни, сельскіе врачи въ Пермской губерніи употребляютъ эту губку также какъ проносное и рвотное средство для излеченія лихорадки»[2]). На Уралѣ, гдѣ лиственичная губка встрѣчается рѣдко, она бываетъ двухъ видовъ: бѣлая и бурая; первая изъ нихъ имѣетъ народное употребленіе и тамошніе жители пьютъ ее вмѣсто чая отъ разныхъ болѣзней, какъ-то удушья и пр.

Распространеніе сибирской лиственицы въ предѣлахъ Европейской Россіи[3]). — Исходя изъ Сибири и перешагнувъ Уральскій хребетъ, почти на всемъ протяженіи его, лиственица глубокою бухтою вдается въ равнину сѣверовосточной Россіи, къ западу доходя безъ малаго до Онежскаго озера, а къ югу до-

---

хангельскъ. Она собирается крестьянами преимущественно позднею осенью и зимою. См. Marquis. «Über den Fundort, das Vorkommen und die Gewinnung des *Agaricus albus*». (Pharmaceutische Zeitschrift für Russland, Jahrg. III, 1864, p. 293—295). Подробности о строеніи и химическомъ составѣ лиственичной губки сообщилъ г. Гарцъ (C. O. Harz), въ статьѣ: «Beitrag zur Kenntniss des *Polyporus officinalis* Fries.» (Bulletin de la Soc. des natural. de Moscou, 1868, P. 1, p. 3—40; съ 2-мя табл. рис.).

[1]) Въ Лѣсн. Журналѣ, 1880 г., на стр. 276.

[2]) Изъ статьи г. Классона, въ привед. мѣстѣ. — Нѣкоторыя изъ этихъ свѣдѣній сообщилъ уже Георги, въ своей Beschreibung des Russ. Reichs, Th. III, p. 1448. Здѣсь, м. пр., сказано, что около 1800 г. вывозилось изъ Архангельска болѣе 50-и пудовъ лиственичной губки.

[3]) См. прилагаемую карту № III.

стигая почти Волги, близъ Нижняго Новгорода. Постараюсь провести, сколь можно точнѣе, предѣльную линію распространенія сибирской лиственицы въ Европейской Россіи, сперва сѣверную, затѣмъ западную и наконецъ — южную.

Георги[1]) утверждалъ, что сибирская лиственица доходитъ, въ Европейской Россіи, до 68° с. ш., что̀ Траутфеттеръ находитъ сомнительнымъ. Показаніе Георги уже потому не заслуживаетъ вниманія, что онъ упоминаетъ о достиженіи лиственицею такой высокой широты на берегахъ Двины и Пинеги, — между тѣмъ какъ обѣ эти рѣки сами не доходятъ даже до 65° с. ш.! Однакоже лиственица дѣйствительно восходитъ къ сѣверу почти до означенной широты. А именно, къ востоку отъ сѣвернаго Урала, она, по свидѣтельству Зуева[2]), ростетъ не только по р. Щучьей (самому сѣверному притоку Оби), но также по рѣчкѣ Лѣсной, впадающей въ Ледовитый Океанъ, т. е. почти подъ 68° с. ш. Хотя Рупрехтъ[3]) и Миддендорфъ[4]) догадываются, что ростущая тамъ лиственица относится къ другому виду, *Larix dahurica* Turcz. (*L. Gmelini* Rupr.), однакоже такая догадка пока не подтверждена, и нѣтъ точныхъ о томъ свѣдѣній, чтобы даурская лиственица распространялась такъ далеко на западъ. Впрочемъ, она не образуетъ тамъ прямаго дерева, а является низкимъ, ползучимъ кустарникомъ, шпалерообразно разстилающимся по землѣ. Самый сѣверный пунктъ, съ котораго привезла лиственицу (съ шишками) Уральская экспедиція Гофмана, былъ источникъ рѣчки Лире-іогана, на восточномъ склонѣ Урала, подъ 66° с. ш. Однакоже, по свидѣтельству Эрмана[5]), она не только доходитъ до Обдорскаго Урала, но поды-

---

1) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 1314.

2) См. въ путешествіи Палласа.

3) F. J. Ruprecht. Flora boreali-Uralensis; въ: E. Hofmann. Der nördliche Ural und das Küstengebirge Pae-Choi, Bd. II; въ приложеніи, на стр. 8.

4) Reise, Bd. IV, Th. 1, p. 531.

5) Ad. Erman. Reise um die Erde durch Nordasien etc., Bd. 1 (1833), p. 703, und Naturhist. Atlas, p. 54.

мается на немъ до 700 пар. футовъ высоты; (тутъ рѣчь идетъ вѣроятно о горѣ Паэ-ерѣ подъ $66^{3}/_{4}°$ с. ш.).

Перейдя Уралъ примѣрно подъ широтою полярнаго круга, лиственица, по показанію Рупрехта[1]), на западной сторонѣ его, попадается въ одной защищенной долинѣ еще подъ $67^{1}/_{4}°$ с. ш. Повидимому, долина эта принадлежитъ къ верхней системѣ р. Усы, по которой лиственица затѣмъ идетъ до впаденія ея въ Печору. По показанію А. Шренка (Reise, Th. I, p. 258; Th. II, p. 453), на Колвѣ, правомъ притокѣ Усы, она исчезаетъ подъ $66^{3}/_{4}°$ с. ш.; а по Хымору (Хырмору или Роговой) она попадается еще при устьѣ рѣчки Харота-яга, названіе которой значитъ даже «лиственичная рѣка»; устье это находится почти подъ 67° с. ш. (см. тамъ же, ч. I, с. 465). Въ Печорской долинѣ лиственица восходитъ почти до $67^{1}/_{2}°$ с. ш., т. е. до окрестностей Пустозерска. По свидѣтельству В. Н. Латкина[2]), верстахъ въ 10-и отъ Пустозерска, есть годные на дрова еловые и лиственичные лѣса̀, рубка которыхъ запрещена. О. А. Богуславъ[3]) также говоритъ о «полярной, негодной для флота лиственицѣ, произрастающей въ Пустозерскихъ дачахъ Мезенскаго уѣзда. Тутъ нѣтъ выдѣленныхъ для флота корабельныхъ рощей: лиственичный лѣсъ весь, безъ исключенія, малорослый, съ сердцевиною дряблой, и на постройки не годится; тѣмъ не менѣе онъ можетъ пригодиться съ пользою на добываніе лиственичной губы, душистой сѣры и жидкой смолы».

Къ западу отъ Печоры до Мезенской губы сѣверный предѣлъ лиственицы недостаточно извѣстенъ. Вѣроятно онъ только мало отстаетъ отъ сѣвернаго предѣла лѣсной растительности вообще. По р. Индегѣ, впадающей въ Чешскую губу, лиственицы нѣтъ, какъ о томъ сообщаетъ А. Шренкъ (ч. I, стр. 642), присовокупляющій, что здѣсь попадаются еще ель, можевель-

---

[1]) Ruprecht. «Ueber die Verbreitung der Pflanzen im nördlichen Ural» etc.; въ Bulletin de la cl. phys.-math. de l'Acad. de St. Pétersb., T. VIII, Sp. 280.

[2]) См. его Дневникъ; въ привед. мѣстѣ, ч. II, стр. 65.

[3]) Въ Журн. Мин. внутр. дѣлъ, 1853 г., ч. 42, на стр. 212, въ выноскѣ.

никъ и береза. О нахожденіи лиственицы по. р. Неси упоминаютъ А. Шренкъ (ч. I, стр. 691) и Рупрехтъ[1]). Первый показываетъ, что по правому берегу этой рѣки, близъ впаденія ея въ Мезенскую губу, находится роща, образуемая этою породою и названная «Лиственичный островъ»; а немного къ сѣверу отъ Малой Неси (притока Неси) лежитъ небольшой лѣсной оазисъ, состоящій изъ ели, березы и лиственицы и слывущій подъ именемъ «Крайняго острова». Мѣстность эта находится примѣрно подъ 66$^3/_4$° с. ш. На лежащихъ еще сѣвернѣе, среди тундры, лѣсныхъ островахъ, по свидѣтельству Шренка (ч. II, стр. 449), лиственицы нѣтъ. По р. Мезени (между 65 и 66° с. ш.) ростутъ превосходные лиственичные лѣса̀, употребляемые для строенія линейныхъ кораблей въ Архангельскѣ[2]).

Отъ устья р. Неси, сѣверный предѣлъ лиственицы, къ западу, вѣроятно, слѣдуетъ берегу Бѣлаго Моря; впрочемъ, сколько мнѣ извѣстно, объ этомъ нѣтъ точныхъ свѣдѣній. Съ Лѣтняго Берега лиственица перескакиваетъ на Соловецкій островъ, гдѣ ее наблюдалъ С. Максимовъ[3]). Это самый западный пунктъ распространенія сибирской лиственицы. Здѣсь предѣльная линія ея круто поворачиваетъ къ югу, и сначала даже къ юговостоку, проходя рѣчною системою Онеги, примѣрно до широты Андозера. Отсюда означенная линія проходитъ къ югу (или къ SSW), повидимому, вдоль хребта, который тянется отъ названнаго озера до р. Вытегры и образуетъ водораздѣлъ между восточными притоками Онежскаго озера (Водлою, Андомою и пр.) и западными притоками р. Онеги и озеръ Лача и Воже. Хотя предѣльная линія эта, за отсутствіемъ достаточно многочисленныхъ данныхъ,

---

1) F. J. Ruprecht. Flores Samojedorum Cisuralensium. (Матеріалы къ ближайшему познанію прозябаемости Россійской имперіи; кн. 2, 1845 г.); стр. 56—57.

2) Дневникъ Латкина, ч. II, стр. 80.

3) Годъ на сѣверѣ. Изд. 2-ое. (1864); стр. 119. — Говоря о сходствѣ лѣсовъ на Соловецкомъ островѣ съ лѣсами приволжскихъ губерній, г. Максимовъ выразился такъ: «Тутъ и березовая полоса, перепутанная съ ивнякомъ, тутъ и соснякъ съ кустами густаго цѣпкаго волжскаго можжевельника, соснякъ перепутанъ съ ельникомъ; даже кое-гдѣ между ними проглянула лиственица».

и не можетъ быть пока проведена съ желаемою точностью, однакоже, показанная мною линія можетъ считаться приблизительно вѣрною. Это подтверждается также отрицательными показаніями, указывающими прямо на отсутствіе лиственицы. Такъ, напр., П. Жудра[1]) заявляетъ, что, не смотря на предположенія, будто лиственица ростетъ въ сѣверной части Повѣнецкаго уѣзда, ея положительно нѣтъ въ Выгозерской дачѣ, гдѣ даже объ ней не имѣютъ никакого понятія. Г. Гомилевскій[2]) говоритъ: «Лиственица, которая, по замѣчанію г. Майнова (Знаніе, 1874 г., августъ, стр. 55), ростетъ въ Обонежьи и Корелѣ, нигдѣ и никогда въ этой мѣстности не росла». Г. Норрлинъ[3]), въ своей флорѣ Онежской Кареліи, вовсе не упоминаетъ о лиственицѣ.

Есть также и положительныя указанія на западный предѣлъ распространенія лиственицы въ Олонецкой губерніи; а именно, А. К. Гюнтеръ[4]), изучавшій, въ теченіи многихъ лѣтъ, флору этой губерніи, свидѣтельствуетъ, что на полпути изъ Пудожа въ Каргополь впервые встрѣчаются лиственицы, которыя отсюда распространяются къ сѣверовостоку, а на разстояніи 20-и верстъ сѣвернѣе Каргополя образуютъ обширные лѣса. Въ виду такого заявленія г. Гюнтера, слѣдуетъ считать невѣрнымъ показаніе[5]), будто лиственица въ Пудожскомъ и Каргопольскомъ уѣздахъ попадается лишь единичными деревьями. А. Шренкъ[6]) показываетъ, что, по пути изъ С.-Петербурга въ Архангельскъ, первыя лиственицы появляются къ югу отъ Каргополя, близъ почтовой дороги, и притомъ тотчасъ порядочными деревьями, частью при-

---

[1]) «Замѣтки лѣсничаго объ Олонецкой губерніи». (Сельск. Хоз. и Лѣсов., Журн. Мин. госуд. имущ., 1867 г., ч. 96, на стр. 64).

[2]) «Съ крайняго сѣвера Европейской Россіи»; въ привед. мѣстѣ, на стр. 85.

[3]) J. P. Norrlin. Flora Kareliae Onegensis. (Notiser ur Sällsk. pro Fauna et Flora Fennica förhandl., T. XII, 1871). — На стр. 168 перечислены хвойныя породы.

[4]) «Матеріалы къ флорѣ Обонежскаго края»; въ Труд. Спб. Общ. естествоиспыт., т. XI, 1880 г., на стр. 28 и 58.

[5]) Въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1864 г., май, лѣсов. обозр., стр. 14—15.

[6]) A. G. Schrenk. Reise etc.; Th. I, p. 21, 24, 26, 27; Th. II, p. 440—441, 442—443.

мѣшанными къ остальнымъ породамъ, частью образующими небольшія купы. Самымъ западнымъ пунктомъ, гдѣ произрастаетъ здѣсь лиственица, являются верхнія теченія рѣчекъ Кемы, вливающейся въ Бѣлоозеро, и Ухты, впадающей въ озеро Лача. Мѣстность эта лежитъ подъ 61° с. ш. и примѣрно 55° вост. долг. (отъ Ферро).

Отсюда предѣльная линія лиственицы измѣняетъ свое южное направленіе на юговосточное и проходитъ мимо озера Воже[1]) и къ востоку отъ озера Кубенскаго; она, по свидѣтельству г. Фортунатова[2]), не встрѣчается въ Вологодскомъ уѣздѣ. Боде замѣчаетъ, что, за исключеніемъ этого югозападнаго угла, лиственица произрастаетъ вездѣ въ Вологодской губерніи. Однакоже спрашивается, на сколько вѣрно такое показаніе. По крайней мѣрѣ, я не успѣлъ найти точныхъ данныхъ о нахожденіи лиственицы въ Тотемскомъ уѣздѣ. П. Богословскій[3]), говоря о лѣсахъ въ Устюжскомъ и Тотемскомъ уѣздахъ, показываетъ только, что лиственица ростетъ въ первомъ изъ этихъ уѣздовъ, и то въ маломъ количествѣ. Единственный примѣръ произрастанія ея по близости Тотьмы относится къ верхнему теченію Ваги[4]); самъ Боде, который говоритъ объ этомъ, присовокупляетъ, что нахожденіе здѣсь лиственицы совершенно островное. Всѣ мнѣ извѣстныя свѣдѣнія свидѣтельствуютъ, что лиственица произрастаетъ преимущественно въ восточныхъ уѣздахъ Вологодской губерніи[5]).—Изъ этой послѣдней губерніи, по теченію Унжи и

[1]) Нѣтъ данныхъ, попадается-ли лиственица къ западу отъ этого озера.

[2]) «Исчисленіе растеній, дико-ростущихъ въ Вологодскомъ уѣздѣ». (Нов. Магаз. ест. ист., физики, хим. и свѣд. эконом., ч. III, 1826 г., стр. 207—215).

[3]) «Нѣкоторыя свѣдѣнія и замѣчанія о корабельныхъ лѣсахъ въ Вологодской губерніи»; въ Лѣсн. Журн., 1843 г., ч. I, на стр. 132.

[4]) Въ статьѣ своей: «Verbreitungs-Gränzen der wichtigsten Holzgewächse des Europ. Russlands» (въ привед. мѣстѣ, на стр. 21), г. Боде называетъ эту рѣку ошибочно *Веха*; а въ своихъ «Notizen gesammelt auf einer Forstreise durch einen Theil des Europ. Russlands» (Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, Bd. 19, 1854, p. 39—40), гдѣ говорится подробнѣе объ этомъ нахожденіи лиственицы, означенная рѣка называется опять-таки ошибочно *Веа*.

[5]) См. напр.: 1) Ив. Пушкаревъ. Описаніе Вологодской губерніи. (1846);

Ветлуги, лиственица переходитъ въ Костромскую губернію, гдѣ она встрѣчается въ четырехъ восточныхъ уѣздахъ: Кологривскомъ [1]), Макарьевскомъ, Ветлужскомъ и Варнавинскомъ [2]). По словесному показанію А. Ф. Рудзкаго, въ Варнавинскомъ уѣздѣ она не переходитъ Ветлугу, т. е. ростетъ только къ востоку отъ нея. По свидѣтельству г. Длатовскаго, она произрастаетъ здѣсь гривками, въ неправильномъ смѣшеніи съ сосною, которою постепенно вытѣсняется, — какъ о томъ сказано выше. По свидѣтельству г. Боде, лиственица въ Костромской губерніи попадается въ весьма крупныхъ экземплярахъ: такъ, въ 1849 году, было срублено дерево, которое, при высотѣ 14-и саж., имѣло еще, на верхнемъ концѣ, діаметръ въ 12 вершковъ. — Отсюда лиственица переступаетъ въ Нижегородскую губернію, гдѣ она, по показанію Боде, будто-бы достигаетъ Волги въ Балахнинскомъ уѣздѣ. Я имѣю полное основаніе сомнѣваться въ вѣрности этого показанія. А именно, по собраннымъ мною на мѣстѣ свѣдѣніямъ, первыя единичныя лиственицы попадаются, вмѣстѣ съ первыми-же пихтами, въ Богоявленской дачѣ, по Керженцу, верстахъ въ 20-и къ сѣверу отъ г. Семенова. Я самъ видѣлъ лиственицу, въ сообществѣ съ елью и пихтою, въ сѣверовосточномъ углу Нижегородской губерніи, за Ветлугой.

Здѣсь начинаетъ южная предѣльная линія сибирской лиственицы. Огибая съ сѣвера Казанскую губернію [3]), она, направ-

---

отд. II, стр. 25. — 2) Ю. Ф. Н. «Лѣсо-статистическое обозрѣніе Вологодской губерніи»; въ Газ. лѣсов. и охоты, 1855 г., на стр. 315. — 3) «Свѣдѣнія о лѣсахъ Вологодской губерніи»; тамъ-же, 1859 г., стр. 157.

[1]) Здѣсь лиственица, по показанію С. Рожновскаго (Сельск. Хоз. и Лѣсов., Журн. Мин. госуд. имущ., 1867 г., ч. 95, стр. 346—347), составляетъ примѣсь въ корабельныхъ рощахъ, на пространствѣ 3753 десятинъ.

[2]) См. вышеприведенную статью г. Длатовскаго; а также: «Свѣдѣнія о лѣсахъ Костромской губерніи», въ Газ. лѣсов. и охоты, 1859 г., стр. 110.

[3]) Отсутствіе лиственицы въ Казанской губерніи, въ новѣйшее время, подтверждается П. Крыловымъ. См. его «Предварительный отчетъ въ ботанико-географическихъ изслѣдованіяхъ Казанской губерніи въ 1881 году». (Прилож. къ протокол. засѣд. Общ. естествоиспыт. при Имп. Казанскомъ университетѣ, № 61).

ляясь къ востоку (или даже нѣсколько къ сѣверовостоку), изъ Нижегородской губерніи переходитъ въ Вятскую. Здѣсь она произрастаетъ въ Слободскомъ, Орловскомъ и другихъ уѣздахъ [1]). Мейеръ [2]) говоритъ, что она попадается, хотя не въ большомъ количествѣ, около Сарапула, на Камѣ; а г. Вештомовъ утверждаетъ, что лиственица встрѣчается преимущественно въ Сарапульскомъ уѣздѣ. Отсюда Траутфеттеръ [3]) проводитъ предѣльную линію лиственицы прямо на Стерлитамакъ, въ Уфимской губерніи. Понятно, что лишь полное отсутствіе данныхъ о произрастаніи лиственицы къ востоку отъ Сарапула [4]) заставило знаменитаго ботаника провести такую ошибочную линію. Нѣсколько болѣе вѣрное показаніе мы находимъ у Боде, а именно, что, въ Оренбургской (т. е. нынѣшней Уфимской) губерніи, лиственица попадается только на Уралѣ, а слѣдовательно, что ея нѣтъ въ промежуткѣ между Сарапуломъ и Стерлитамакомъ. Мы обязаны г. Крылову выясненіемъ своеобразнаго направленія южной границы лиственицы въ предѣлахъ Пермской губерніи [5]).

Судя по рукописной картѣ, любезно сообщенной мнѣ г. Крыловымъ, означенная линія проходитъ слѣдующимъ образомъ: Перешагнувъ Каму нѣсколько южнѣе Сарапула, она круто поворачиваетъ къ NNO. (или почти къ сѣверу), идя постоянно въ недалекомъ разстояніи отъ Камы и примыкая къ Уралу лишь въ самомъ сѣверовосточномъ углу Пермской губерніи, т. е. по близости источниковъ Печоры. А затѣмъ лиственица спускается по Уралу, къ югу, примѣрно до 53° с. ш. Такимъ образомъ, между

---

[1]) См. статью г. Сонни: «О лѣсахъ заготовляемыхъ для кораблестроенія въ Россіи»; въ Лѣсн. Журналѣ, 1840 г., ч. II, на стр. 68—69.

[2]) C. A. Meyer. «Florula provinciae Wiatka»; въ Матеріалахъ къ ближ. познанію прозябаемости Россійской Имперіи, кн. 5, 1848 г., стр. 28.

[3]) Trautvetter. Die pflanzengeogr. Verhältnisse, etc., Hft. 1, p. 36.

[4]) Однакоже уже Палласъ обратилъ на то вниманіе, что лиственица, близъ Стерлитамака, отсутствуетъ на западномъ склонѣ Урала. См. Pallas, Reise, Th. 1, p. 451.

[5]) См. Порф. Крыловъ. «Матеріалъ къ флорѣ Пермской губерніи», вып. II; въ Труд. Общ. естествоиспыт. при Имп. Казанскомъ университетѣ, т. IX, вып. 6 (1881 г.), на стр. 299—300.

Уральскимъ хребтомъ и текущею почти параллельно съ нимъ Камою, находится удлиненное пространство, на которомъ отсутствуетъ лиственица; между тѣмъ какъ къ востоку и къ западу отъ этого пространства, простирающагося примѣрно отъ $56^1/_2{}^\circ$ до 62° с. ш., она вездѣ имѣется. Въ виду интереса, представляемаго такимъ замѣчательнымъ изгибомъ предѣльной линіи лиственицы, считаю не лишнимъ привести, изъ помянутаго труда г. Крылова, нѣкоторыя детали о распространеніи этой породы къ западу отъ Уральскаго хребта. Вотъ, что̀ онъ сообщаетъ по этому поводу: «На западный склонъ хребта лиственица переходитъ крайне неохотно: между 62° и 60° въ Пріуральѣ она положительно отсутствуетъ, исключая только одного пункта — именно Тулымскаго камня (западный и восточный склонъ его). Южнѣе, около $59^1/_2{}^\circ$, встрѣчается у подошвы Косьвинскаго камня и очень рѣдко около д. Растеса и Верхъ-Косьвы; еще южнѣе замѣчена около Кыновскаго завода и д. Копчика, очень рѣдко около Архангело-Пашійскаго завода. За 57° найдена около Нижне-Сергинскаго завода, ст. Киргишана и Нязе-Петровскаго завода. Западнѣе означенныхъ пунктовъ лиственица не встрѣчается почти до меридіана р. Камы, гдѣ снова появляется, хотя также въ сравнительно незначительномъ количествѣ и не достигая большихъ размѣровъ. При этомъ въ сѣверныхъ частяхъ губерніи (выше 60°) она встрѣчается чаще и нѣсколько ближе подвигается къ Уралу (восточные пункты: д. Усть-Унья, д. Оралова, рѣдко, д. Бахари на р. Вишерѣ; отсюда къ Чердыни встрѣчается довольно часто, восточнѣе-же д. Бахарей, вверхъ по Вишерѣ попадается крайне рѣдко около д. Южаниновой, Овладѣевой, Колчима до д. Акчима). Южнѣе с. Губдора до Пожевскаго завода не замѣчена; около Соликамска и Усолья, по собраннымъ свѣдѣніямъ, совершенно отсутствуетъ. Отъ Пожевскаго завода и до Перми встрѣчается разсѣянно около р. Камы; затѣмъ замѣчена около Осы и Сарапула (Коставацкій боръ)» [1]).

[1]) Нельзя не замѣтить, что эти любопытныя свѣдѣнія не вполнѣ согласны съ приведенными выше (на стр. 212) данными, выписанными изъ статьи ано-

Изъ Пермской губерніи лиственица, по Уралу, переходитъ въ Уфимскую. Какъ уже замѣчено, она, къ югу, доходитъ, по крайней мѣрѣ, до Стерлитамака (подъ 53° 37′ с. ш.), гдѣ ее наблюдалъ еще Палласъ[1]). Свѣдѣнія, сообщенныя Эверсманомъ[2]) о произрастаніи лиственицы въ Уфимской губерніи, очень недостаточны; онъ только говоритъ, что порода эта образуетъ, какъ среди самыхъ горъ, такъ и на отрогахъ, гдѣ ростетъ сосна, небольшія рощи, но что она вообще произрастаетъ тамъ не въ избыткѣ. Палласъ наблюдалъ ее на горѣ Иремелѣ (примѣрно подъ 54° с. ш.); здѣсь-же засталъ ее г. Лессингъ[3]) до высоты 3500 фут. А. А. Рехенбергъ[4]) сообщилъ слѣдующія любопытныя данныя о мѣстности южнѣйшаго произрастанія лиственицы на Уралѣ: «Лиственица ростетъ преимущественно въ западной части горнаго пространства между рѣками Икомъ и Сакмарою, гдѣ составляетъ одну изъ господствующихъ лѣсныхъ породъ. Она встрѣчается вездѣ, гдѣ только почва земли глинистая и не слишкомъ камениста. Верхнія части рѣчныхъ овраговъ, равно какъ и ближайшіе къ нимъ увалы, обставлены почти исключительно лиственицами. Наивыгоднѣйшее для нея положеніе составляютъ сѣверозападные и сѣверовосточные скаты плоскихъ возвышеній. Лиственица находится во всемъ лѣсномъ пространствѣ между рѣками Икомъ, Сюрянемъ и Касмаркою, простираясь къ западу до подножій горъ: Солейманъ-Карауль, Кип-

---

нимнаго автора: «Нѣсколько замѣчаній объ уральской лиственицѣ». Тамъ было сказано, что лиственица на западномъ склонѣ Урала отличается лучшею древесиною, чѣмъ на восточномъ; и авторъ означенной статьи пытался объяснить такое различіе разностью въ горнокаменныхъ породахъ по сю и по ту сторону Урала. Г. Крыловъ, къ сожалѣнію, не сообщилъ объясненія странному распространенію лиственицы въ Пермской губерніи. Вѣроятно, оно также обусловливается особенностями геологическаго строенія. Я возвращусь ниже къ этому интересному вопросу.

[1]) Pallas, Reise, Th. I, p. 451.

[2]) Естеств. исторія Оренбургскаго края; ч. I, стр. 47.

[3]) Chr. Fr. Lessing. «Beitrag zur Flora des südlichen Urals und der Steppen». (Linnaea, Bd. IX, Jahrg. 1834, p. 149—150).

[4]) «Статист. описаніе лѣснаго пространства между рѣками Ураломъ и Восточнымъ Икомъ»; въ Зап. И. Русск. Геогр. Общ., кн. 6, 1852 г., на стр. 491.

чакъ и Емашла-тау. Она здѣсь распространена несравненно болѣе, чѣмъ сосна, и кажется, что свойства почвы и климата вообще болѣе благопріятны для нея, чѣмъ для послѣдней». — У меня нѣтъ подъ рукою точныхъ свѣдѣній о томъ, до какой широты лиственица спускается къ югу по Уралу; но во всякомъ случаѣ я считаю невѣрнымъ показаніе Боде, что она доходитъ до 52° с. ш.; распространеніе ея прекращается примѣрно однимъ градусомъ сѣвернѣе[1]).

Точно также нѣтъ опредѣлительныхъ свѣдѣній о томъ, какъ проходитъ южная предѣльная линія лиственицы къ востоку отъ Урала и далѣе въ Сибири. Очень вѣроятно, что порода эта только на Уралѣ спускается въ такія низкія широты, и что распространеніе ея къ востоку отъ Уральскаго хребта, т. е. въ бассейнѣ Тобола, продолжается гораздо болѣе къ сѣверу, — подобно тому, какъ мы это видѣли къ западу отъ хребта. Можно, съ нѣкоторою вѣроятностью, предположить, что означенная предѣльная линія, начиная близъ Екатеринбурга (56° 49′ с. ш.), подымается нѣсколько къ сѣверу, къ Ирбиту (примѣрно 57° 40′) и отсюда проходитъ, вдоль рр. Ницы и Туры, къ Тоболу. Предположеніе это основывается на данныхъ о южныхъ предѣлахъ, въ означенной мѣстности, сибирскаго кедра и лѣсостепной области, — каковые предѣлы показаны на картѣ, приложенной къ вышеупомянутому труду г. Крылова. Для лиственицы мною принята линія, средняя между этими двумя предѣлами. Конечно, линія эта гадательная, но догадка моя подкрѣпляется свидѣтельствомъ г. Крылова, что ни въ Шадринскомъ, ни даже въ Камышловскомъ уѣздѣ, лиственица не указывается. — Тотъ же авторъ показываетъ, что на восточномъ склонѣ Урала лиственица, въ

---

[1]) Слѣдуетъ очень сожалѣть, что Юл. Шеллю не удалось окончить свои «Матеріалы для ботанической географіи Уфимской и Оренбургской губерній», въ которые не вошли хвойныя деревья. Замѣчу кстати, что въ извѣстной Топографіи Оренбургской Рычкова (1762 г.) вовсе не говорится о ростущихъ тамъ деревьяхъ, — такъ что мы лишены возможности сравнить нынѣшнюю лѣсную растительность Оренбургскаго края съ бывшею тамъ 120 лѣтъ тому назадъ.

предѣлахъ Пермской губерніи, наблюдалась, за малыми исключеніями, почти всюду, начиная отъ верховій р. Лозьвы и Тошемки, до южныхъ границъ губерніи; г. Крыловымъ названы именно слѣдующія мѣстности, гдѣ произрастаетъ эта порода[1]): гора Сижупъ, р. Тошемка, р. Люлья, Никито-Ивдиль, Денежкинъ камень, Турьинскіе Рудники, Конжаковскій камень, Павдинскій заводъ, горы Качканаръ, Синяя и Голая, Висимо-Шайтанскій, Уткинскій (Georgi), Верхне-Тагильскій (Pallas), Билимбаевскій, Пышминскій и Кыштымскій заводы, Сакъ-Елгинскій пріискъ, Ильменскія горы и другія промежуточныя мѣстности. Далѣе на востокъ отъ хребта лиственица встрѣчается по р. Лялѣ (между д. Безсоновой и Коптяковой, по Палласу), въ юговосточной части Верхотурскаго уѣзда (Бабихинскій волокъ, по Лепехину) и по всей западной части Ирбитскаго уѣзда (по показанію г. Булычева).

Обозначивъ, такимъ образомъ, границы распространенія сибирской лиственицы въ предѣлахъ Европейской Россіи, остается сказать нѣсколько словъ о произрастаніи ея внутри этихъ границъ. Графъ Кейзерлингъ говоритъ[2]), что большіе и прекрасные лиственичные лѣса ростутъ по западнымъ притокамъ Печоры, въ особенности по Ижмѣ, Нерицѣ, Пижмѣ, Цыльмѣ, Велвѣ и др. Эти корабельныя рощи, въ началѣ сороковыхъ годовъ были еще не тронуты. Считаю не лишнимъ сообщить слѣдующія подробныя свѣдѣнія о произрастаніи лиственицы въ Печорскомъ краѣ[3]). Она встрѣчается: «въ верховьяхъ Печоры, по рр. Кедровкѣ, Шежемѣ и Большой Шайтановкѣ; по берегамъ Печоры, около дер. Пожега; по рр. Палу, Мордьюру, Челачу, впадающимъ въ Илыдзь; по р. Лягѣ, отъ устья Илыдзя до Мылвы; по

[1]) Или-же, гдѣ она *произрастала* въ концѣ прошлаго столѣтія, такъ какъ нѣкоторыя указанія относятся къ этому времени, и очень можетъ быть, что лиственица въ иныхъ мѣстностяхъ съ тѣхъ поръ истреблена.

[2]) Al. Graf Keyserling und P. Krusenstern. Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschora-Land, im Jahre 1843; p. 413.

[3]) См. Отчетъ Коммисіи по изслѣдованію Печорскаго края. (Архангельскъ. 1867).

рр. Сойвѣ и Велью, около Митрофановой дер.; по лѣвому берегу Печоры, около дер. Мишка-Иванъ и Ефтюшинской; по рр. Кузьпель и Пепса-ель; по Соплескѣ, около Брусяной горы; выше р. Шердина-ель, по обѣ стороны Печоры; по рр. Килымъ, Зимовье-ель и Велью; выше Велью по Печорѣ, на обоихъ берегахъ; по рр. Кыбла-ю, Лемь-ю, Вуктылъ-ю, Козлѣ; около устьевъ Козлы, на берегахъ Печоры; по выше р. Иджидъ-ель, по обоимъ берегамъ Печоры; отъ устья р. Щугора, до р. Соплеса, по лѣвому берегу Печоры; противъ р. Соплеса на правомъ берегу Печоры, около р. Красной, дер. Конецборской и въ урочищѣ Медвѣжій-ягъ; отъ урочища Медвѣжій-ягъ до Оранца, по лѣвому берегу Печоры, во многихъ мѣстахъ; по р. Чикшиной, впадающей въ Большую Кожву и по самой Кожвѣ; въ вершинѣ р. Двойникъ; въ вершинахъ Ижмы и по многимъ ея притокамъ». Г. Латкинъ [1]) упоминаетъ о лиственичныхъ рощахъ, произрастающихъ по берегамъ рѣчки Чера (притока Ижмы, въ ея верховьѣ), а также впадающей въ нее рѣчки Нія-ёль, что̀ по зырянски означаетъ «Лиственичная».

Г. Сонни свидѣтельствуетъ, что въ Вологодской губерніи лиственица ростетъ преимущественно по рѣкамъ: Печорѣ, Вычегдѣ, Выми, Вашкѣ, Веслянѣ и другимъ; — т. е. въ уѣздахъ Сольвычегодскомъ, Яренскомъ и Устьсысольскомъ. По свидѣтельству А. И. Држевецкаго [2]), въ послѣдне-названномъ уѣздѣ, а именно при верховьяхъ Вычегды и въ Печорскомъ краѣ, ростутъ лиственицы громадныхъ размѣровъ и отличнаго качества, но не составляя чистыхъ насажденій, а попадаясь въ смѣси съ сосной и елью. По показанію г. Сонни [3]), лиственица, въ Чердынскомъ уѣздѣ Пермской губерніи произрастаетъ во множествѣ на

[1]) Дневникъ, ч. II, стр. 117 и 119.

[2]) «Медико-топографія Устьсысольскаго уѣзда Вологодской губерніи». (Медико-топогр. Сборникъ, т. II, 1871 г., на стр. 474).

[3]) «Нѣкоторыя свѣдѣнія о господствующихъ древесныхъ породахъ и употребленіи оныхъ въ Чердынскомъ уѣздѣ»; въ Лѣсн. Журналѣ, 1839 г., ч. 3, на стр. 197—198.

правомъ берегу р. Малой Печоры, представляя непрерывную полосу лѣсовъ отъ рѣчки Шайтановки до Печорскихъ пороговъ, на разстояніи слишкомъ 300 верстъ, и составляетъ господствующую породу въ выдѣленныхъ въ семъ уѣздѣ корабельныхъ рощахъ, не смотря на то, что въ продолженіи почти полутора столѣтія, была вырубаема во множествѣ для соляныхъ промысловъ, на перекладины для навѣски чреновъ. Но и на западной своей окраинѣ, между рр. Онегою и Двиною, лиственица мѣстами ростетъ въ большомъ количествѣ; А. Шренкъ[1]) свидѣтельствуетъ, что, вдоль почтовой дороги изъ С. Петербурга въ Архангельскъ, отъ д. Федотовой и еще по ту сторону д. Ваймугской, на протяженіи слишкомъ 150-и верстъ (между $62\frac{1}{2}°$ и $63\frac{1}{2}°$ с. ш.), тянется огромный хвойный лѣсъ, состоящій изъ сосны, ели и лиственицы, при чемъ эта послѣдняя нерѣдко является преобладающею.

По разсмотрѣніи фактической стороны распространенія сибирской лиственицы въ Европейской Россіи, нельзя не задаться вопросомъ: какія причины обусловливаютъ такое распространеніе?

Причины эти, какъ и относительно географическаго распространенія растеній вообще, суть главнѣйше климатическія и почвенныя. Вглядываясь въ начерченныя мною предѣльныя линіи, уже а priori можно догадываться, что сѣверные и южные предѣлы лиственицы зависятъ отъ климатическихъ, а западный — отъ почвенныхъ условій. Разсмотримъ тѣ и другія.

Боде заявилъ, что лиственица къ югу не переступаетъ линію годовой изотермы въ + 2° Р. (2°,5 Ц.) и приближается къ ней лишь въ губерніяхъ Костромской и Нижегородской. Замѣчаніе это довольно вѣрно и требуетъ лишь незначительной поправки. А именно, по новѣйшему атласу Вильда о температурныхъ условіяхъ Россіи[2]), южная предѣльная линія лиственицы

[1]) A. G. Schrenk. Reise, Th. II, p. 443.

[2]) H. Wild. Die Temperatur-Verhältnisse des Russischen Reiches. Atlas. (1881).

въ Европейской Россіи (за исключеніемъ, конечно, вышеупомянутаго страннаго изгиба, образуемаго этою линіею въ предѣлахъ Пермской губерніи)[1]) совпадаетъ довольно близко съ годовою изотермою (а также съ изотермою октября)[2]) въ + 3° Ц. и приближается къ изотермѣ сентября въ + 10° Ц. Слѣдовалобы ожидать, что и апрѣльская изотерма имѣла-бы отношеніе къ южной предѣльной линіи лиственицы, такъ какъ въ концѣ апрѣля, какъ мы видѣли, бываетъ распущеніе почекъ; однакоже апрѣльскія изотермы имѣютъ довольно иное направленіе[3]). Считаю не лишнимъ сообщить еще изотермы сентября, октября и цѣлаго года для нѣкоторыхъ мѣстъ, лежащихъ на южной предѣльной линіи лиственицы, или-же по близости оной[4]):

Изотермы:	сентября	октября	цѣлаго года.
Вологодская учебная ферма . . .	9,97	2,88	2,40
Кострома.	10,63	3,81	3,07
Нижній-Новгородъ.	11,59	3,94	3,67
Сарапулъ.	9,79	3,05	1,49[5])

Сѣверная граница сибирской лиственицы хотя также можетъ считаться *климатическою*, но здѣсь имѣетъ значеніе *не годовая*, а *лѣтняя* температура. Дѣйствительно, годовыя изотермы образуютъ совершенно иныя кривыя, чѣмъ предѣльныя линіи лиственицы, пихты и другихъ сѣверныхъ древесныхъ породъ. Къ сожалѣнію, мы не имѣемъ числовыхъ данныхъ для годовыхъ и

---

[1]) А также за исключеніемъ Уральскаго хребта.

[2]) Всѣ приводимыя здѣсь данныя относятся къ новому стилю.

[3]) Судя по нанесеннымъ въ атласѣ Вильда мартовскимъ и апрѣльскимъ изотермамъ, можно однакоже считать вѣроятнымъ, что изотерма одной первой половины апрѣля довольно близко совпала-бы съ означенною предѣльною линіею. Но какая именно изотерма, я не берусь сказать, такъ какъ для этого потребовались-бы точныя перечисленія ежедневныхъ величинъ, не имѣющихся у меня подъ рукою.

[4]) Вологодская учебная ферма и Сарапулъ довольно близко совпадаютъ съ означенною линіею; Кострома-же и Нижній-Новгородъ лежатъ южнѣе ея.

[5]) Годовая изотерма Сарапула здѣсь показана, во всякомъ случаѣ, слишкомъ низкою.

ежемѣсячныхъ изотермъ относительно предѣльныхъ пунктовъ произрастанія лиственицы въ Европейской Россіи: по крайней мѣрѣ, въ выше приведенномъ, новѣйшемъ по этому предмету трудѣ академика Вильда, не показываются такіе пункты (какъ напр. Пустозерскъ и Мезень). Судя по атласу г. Вильда, средняя годовая температура въ Пустозерскѣ равняется приблизительно — 5° Ц. Но эта величина, какъ сказано, не представляетъ для насъ значенія. На крайнемъ сѣверѣ Европейской Россіи, гдѣ всѣ растительные процессы сосредоточиваются на трехъ мѣсяцахъ, для прозябанія древесныхъ породъ имѣютъ значеніе именно одни только эти лѣтніе мѣсяцы. Мы, къ сожалѣнію, не знаемъ пока почти ничего о нисшей температурѣ, при которой начинается растительная дѣятельность сибирской лиственицы[1]). Точно также намъ ничего не извѣстно о суммахъ температуры, требуемыхъ лиственицею, *на своемъ крайнемъ сѣверномъ предѣлѣ*, для распущенія почекъ, развитія хвои, цвѣтенія и пр.[2]). А потому мы лишены возможности точнѣе опредѣлить тѣ температурныя условія, которыя кладутъ сѣверный предѣлъ распространенію лиственицы, и вынуждены ограничиться замѣчаніемъ, что этотъ сѣверный предѣлъ, въ Европейской Россіи, приближается къ изотермѣ іюня въ 6° Ц. и іюля въ 10° Ц. (или 8° Р.). [3]).

Итакъ, по имѣющимся, хотя и далеко не достаточнымъ, даннымъ, южная граница сибирской лиственицы обусловливается годовою изотермою около + 3° Ц., а сѣверный ея предѣлъ —

---

[1]) Цѣнныя данныя, сообщенныя по этому предмету Миддендорфомъ, касаются не сибирской, а даурской лиственицы (*Larix dahurica* Turcz. = *L. Gmelini* Rupr.), которая довольствуется значительно нисшими температурами, чѣмъ разсматриваемая нами сибирская лиственица. См. Middendorff. Reise, Bd. IV, p. 657—659.

[2]) Сообщенныя выше (на стр. 209) данныя, относящіяся къ Дерпту, едва-ли примѣнимы напр. къ Пустозерску.

[3]) Въ этомъ послѣднемъ отношеніи интересно слѣдующее замѣчаніе Гризебаха: «Unter allen ermittelten thermischen Werthen entspricht die Juliwärme von 8° R. der Polargrenze der Wälder am vollständigsten». (A. Grisebach. Die Vegetation der Erde; Bd. I, p. 27).

іюльскою изотермою въ 10° Ц. Числа эти, конечно, только приблизительныя; но и изъ нихъ уже можно вывести заключеніе, что сибирская лиственица довольствуется гораздо нисшими температурами, чѣмъ европейская. Это явствуетъ уже изъ выше приведенной температуры іюля (16°,59 Ц.) для Улеоборга, т. е. крайняго пункта разведенія *Larix europaea*, а также изъ замѣчанія Вилькома, что южный предѣлъ нормальнаго прозябанія европейской лиственицы соотвѣтствуетъ годовой изотермѣ въ + 8° Ц.

Перехожу затѣмъ къ *западной* границѣ распространенія сибирской лиственицы въ Европейской Россіи. Кривая, образуемая этою границею, хотя въ среднемъ своемъ теченіи и имѣетъ нѣкоторое сходство съ климатическими линіями (напр. съ изохименами, или-же съ изотермою декабря въ — 10° Ц.); — однакоже, какъ сѣверное, такъ и южное продолженіе означенной предѣльной линіи имѣютъ совершенно другое направленіе. Можно бы предположить, что тутъ вліяютъ не столько температурныя отношенія, сколько условія метеорныхъ осадковъ; но и въ этомъ отношеніи, сколько мнѣ извѣстно, предѣльная линія распространенія лиственицы не соотвѣтствуетъ рѣзкой грани. Къ тому-же, отличный ростъ лиственицы, разведенной въ разныхъ мѣстностяхъ Европейской Россіи, къ западу отъ области природнаго ея распространенія, доказываетъ, что сказанная западная граница не обусловлена климатомъ, а иными, и именно почвенными условіями.

А. Шренкъ[1]) первый обратилъ вниманіе на то вліяніе, которое имѣютъ горнокаменныя породы на распространеніе сибирской лиственицы, и старался объяснить этимъ вліяніемъ направленіе западной предѣльной линіи этого распространенія. По его предположенію, лиственица не переступаетъ къ западу за рѣчную систему Онеги и, вмѣстѣ съ тѣмъ за область горизонтальныхъ пластовъ горнаго известняка, исчезая съ появленіемъ, къ западу отъ означенной рѣчной системы, метаморфическихъ по-

---

[1]) A. G. Schrenk. Reise; Th. II, p. 440—441. (См. выше, на стр. 213).

родъ силурійской формаціи, составляющихъ переходъ отъ Уральской горной системы къ Скандинавской группѣ. Дѣйствительно, если ближе всмотрѣться въ Геологическую карту Европейской Россіи Гельмерсена, то становится яснымъ, что произрастаніе лиственицы прекращается приблизительно на восточной границѣ Скандинавской гранитной области, на которую она вовсе не переходитъ [1]). Точнѣйшее изслѣдованіе столь замѣчательной зависимости распространенія лиственицы отъ залеганія горнокаменныхъ породъ представило бы большой интересъ; — тѣмъ болѣе, что восточная граница Скандинавской гранитной области, повидимому, является вообще весьма любопытнымъ фито- и зоогеографическимъ предѣломъ, о которомъ считаю не лишнимъ сказать два слова.

Наибольшая часть какъ ботаниковъ такъ и зоологовъ признаютъ существованіе такой естественной границы между областями скандинаво-финскою и русско-сибирскою. Только не всѣ они сходятся относительно точнаго проведенія этой границы. Такъ напр. ихтіологъ Мальмгренъ [2]) проводитъ ее, отъ востока Онежской губы, по рѣкѣ Выгу, по Выгъ-озеру, чрезъ Онежское озеро къ восточному берегу Ладожскаго озера, и присовокупляетъ: «Alles im Westen dieser Grenze ist skandinavisch-finnisch, sei es in geognostischer, zoologischer oder botanischer Hinsicht, ja ich möchte geneigt sein hinzuzufügen — auch in ethnographischer». А. Гюнтеръ [3]), присоединяясь къ этому воззрѣнію, свидѣтельствуетъ, что вся русская Карелія до Онежскаго озера и до Бѣлаго моря, по естественнымъ условіямъ своимъ, составляетъ продолженіе Финляндіи и не должна быть отдѣляема

---

[1]) Судя по названной картѣ, лиственица, повидимому, избѣгаетъ именно гранитовъ, а не вообще всѣхъ кристаллическихъ породъ, такъ какъ она, вдоль р. Онеги и близъ устья ея, ростетъ на діоритѣ и на кристаллическихъ сланцахъ.

[2]) A. J. Malmgren. «Kritische Übersicht der Fischfauna Finlands». (Archiv für Naturgeschichte, 1864, p. 260—262).

[3]) «Матеріалы къ флорѣ Обонежскаго края»; въ привед. мѣстѣ, на стр. 18—29.

отъ такъ-называемой финской Кареліи. Въ подтвержденіе высказаннаго Мальмгреномъ мнѣнія, что означенная естественная граница составляетъ также и этнографическій предѣлъ, г. Гюнтеръ приводитъ то обстоятельство, что сельское хозяйство и промышленность крестьянъ представляютъ значительное различіе по обѣимъ сторонамъ Онежскаго озера. Изслѣдованіе флоры Обонежскаго края показало г. Гюнтеру, «что западная половина его гораздо богаче числомъ растительныхъ видовъ, чѣмъ восточная, послѣдней-же свойственны также нѣкоторыя изъ такихъ растеній, которыя встрѣчаются и подъ высшею широтою сѣвернаго пояса». Въ этомъ послѣднемъ отношеніи для насъ представляетъ особенный интересъ дикій хмѣль (*Atragene alpina* L., var. *sibirica*), и именно тѣмъ, что это древесное растеніе, подобно лиственицѣ и сибирскому кедру, встрѣчается (въ сибирской формѣ) въ сѣверовосточной Россіи, а, съ другой стороны (въ европейской формѣ) — на Альпахъ, но не проникло ни въ Скандинавію ни на Кавказъ[1]).

Другіе изслѣдователи отодвигаютъ означенную границу далѣе къ востоку. Такъ, напр., Блазіусъ[2]) признаетъ этою границею теченіе Сѣверной Двины, — въ особенности, относительно распространенія нѣкоторыхъ сибирскихъ млекопитающихъ (напр. бурундука, *Tamias striatus*) и птицъ (какъ-то нѣкоторыхъ *Emberiza* и *Parus*). Наконецъ, весьма немногіе ученые полагаютъ, что вовсе нѣтъ такого естественноисторическаго предѣла Финляндіи къ востоку. Такого мнѣнія держался напр. покойный профессоръ Гельзингфорсскаго университета Ф. В. Меклинъ[3]).

---

[1]) *Atragene alpina* распространена нѣсколько далѣе на западъ, чѣмъ лиственица, попадаясь, по свидѣтельству г. Гюнтера, еще на восточныхъ островахъ Онежскаго озера. Дикій хмѣль доходитъ къ югозападу даже до р. Мсты (въ Боровичскомъ уѣздѣ Новгородской губерніи).

[2]) J. H. Blasius. Reise im Europ. Russland. Th. I, p. 266.

[3]) См. его статью: «О географическихъ предѣлахъ фауны Финляндіи»; въ Трудахъ перваго съѣзда русскихъ естествоиспыт. въ С.-Петербургѣ. (1868); по отдѣленію зоологіи, стр. 169—175. — Г. Гюнтеръ невѣрно передалъ воззрѣніе проф. Меклина, говоря, что, по его мнѣнію, обѣ границы Финляндіи — естественно-историческая и политическая — совпадаютъ другъ съ другомъ.

Если означенная граница, можетъ быть, и менѣе замѣтна относительно животныхъ, находящихся въ меньшей зависимости отъ почвенныхъ условій, чѣмъ растенія, то относительно этихъ послѣднихъ нельзя не признать существованія такой границы, преимущественно для сѣверовосточныхъ (сибирскихъ) видовъ, — въ томъ числѣ, и для разсматриваемой нами лиственицы. Мнѣ кажется, что лучшею такою границею представляется, какъ уже замѣчено, геогностическій предѣлъ къ востоку скандинаво-финской гранитной области.

Оставляя этотъ въ высокой степени интересный вопросъ, точнѣйшее изслѣдованіе котораго нельзя не признать весьма желательнымъ, мнѣ остается коснуться еще другаго подобнаго-же вопроса: вышеупомянутый странный изгибъ южной предѣльной линіи лиственицы, замѣчаемый въ Пермской губерніи, не можетъ-ли быть также объясненъ геогностическимъ строеніемъ означенной мѣстности? Я уже выше упомянулъ, что г. Крыловъ, указавшій на существованіе этого своеобразнаго изгиба, не задался вопросомъ о причинахъ его. Но тутъ мнѣ, къ сожалѣнію, приходится лишь высказать предположеніе, что и эта особенность въ распространеніи лиственицы вызвана присутствіемъ неблагопріятныхъ для произрастанія ея почвенныхъ условій, но какихъ именно — это, при настоящемъ положеніи нашихъ знаній, нельзя пока рѣшить. Хотя большой пробѣлъ въ распространеніи лиственицы, существующій между р. Камою и Уральскимъ хребтомъ, и выполненъ частію пермскою формаціею, повидимому, не благопріятствующей росту этой породы; — однакоже такая зависимость этой послѣдней отъ подлегающей почвы, въ настоящемъ случаѣ, далеко не такъ отчетлива, какъ на предѣлѣ скандинаво-финской гранитной области[1]). — Къ тому же, на от-

---

[1]) Не смотря на внимательное изученіе какъ Геологической карты Россіи Гельмерсена, такъ и Геологической карты западнаго отклона хребта Уральскаго В. Мёллера, я не въ состояніи констатировать точное совпаденіе выше означенной предѣльной линіи лиственицы съ какимъ-либо геологическимъ предѣломъ. — На стр. 212-ой мною приведено предположеніе анонимнаго автора

сутствіе лиственицы въ сказанной мѣстности повліяли, повидимому, еще совершенно другія, такъ сказать, историческія причины. А именно, по близости Урала, и на самомъ хребтѣ, какъ извѣстно, находится множество горныхъ заводовъ, потребляющихъ страшныя массы дровъ; вслѣдствіе этого росшіе тамъ прежде могущественные лѣса по большей части истреблены. Подобное же вліяніе на уничтоженіе лѣсовъ имѣли соловарни, находящіяся напр. около Соликамска. По преданіямъ, въ иныхъ мѣстахъ по Камѣ росли, еще сто лѣтъ тому назадъ, огромные хвойные лѣса, которые нынѣ замѣнены березнякомъ или представляютъ оголенныя пространства[1]). Мы видѣли, что лиственица легко вытѣсняется сосною и другими древесными породами; а потому, разъ уничтоженная, она большею частію вновь не выростаетъ. Очень можетъ быть, что отсутствіе лиственицы на указанномъ г. Крыловымъ пространствѣ, частію обусловлено вырубкою ея и замѣщеніемъ другими лѣсными породами.

Я не могу покончить съ географическимъ распространеніемъ сибирской лиственицы, не разсмотрѣвъ еще крайне любопытнаго вопроса о прежнемъ распространеніи лиственицъ вообще въ предѣлахъ Европы. Исходя отъ той точки зрѣнія, что такая типическая форма, каковою представляется лиственица, обладающая весьма рельефно выработанными морфологическими и физіологическими признаками[2]), не могла развиться, независимо другъ отъ друга, на разныхъ пунктахъ земной поверхности, — мы принуждены принять для нея одинъ лишь центръ происхожденія, откуда она распространилась въ разныя стороны. Если-бы мы

о зависимости уральской лиственицы отъ геологическаго строенія мѣстности; но тамъ рѣчь шла не о предѣлахъ распространенія этого дерева, а о вліяніи подлегающей горнокаменной породы на качество его древесины.

[1]) А. Теплоуховъ указываетъ на такую мѣстность, по правому берегу Камы, близъ впаденія въ нее р. Гаревой (къ сѣверу отъ Перми). См. A. Teplouchoff. «Über die prähistorischen Opferstätten am Uralgebirge», въ Archiv für Anthropologie, Bd. XII, 1879, p. 201.

[2]) Къ послѣднимъ относится свойственное, между всѣми хвойными породами, исключительно одной только лиственицѣ опаденіе къ зимѣ хвои.

хотѣли остановиться на одномъ нахожденіи рода *Larix въ настоящее время*, то для опредѣленія первоначальной исходной точки его немногихъ видовъ представились-бы едва преодолимыя трудности. Дѣйствительно, области нынѣ существующихъ восьми или девяти видовъ лиственицы весьма разобщены и имѣютъ между собою одно лишь то общее, что всѣ онѣ находятся на сѣверномъ полушаріи. А именно:

1) *Larix sibirica* Ledeb., въ сѣверовосточной Россіи и чрезъ всю Сибирь до Охотскаго моря (за исключеніемъ однакоже крайняго сѣвера).

2) *Larix dahurica* Turcz., на сѣверѣ Сибири, доходя до 72° с. ш., а также коегдѣ на востокѣ, напр. въ Дауріи и около Якутска. — Замѣчу, что еще не выяснено, не составляетъ-ли даурская лиственица лишь разновидность сибирской.

3) *Larix leptolepis* Sieb. et Zucc., въ Японіи.

4) *Larix pendula* Salisb., въ восточной части Сѣверной Америки.

5) *Larix microcarpa* Lamb.[1]), также.

6) *Larix occidentalis* Nutt., въ западной части Сѣверной Америки.

7) *Larix Lyallii* Parl., также.

8) *Larix europaea* DC., на Альпахъ и Карпатахъ.

9) *Larix Griffithiana* Hook., на Гималайскихъ горахъ.

Такое разрозненное распространеніе этихъ немногихъ представителей рода *Larix*, на первый взглядъ, трудно произвести отъ одной общей исходной области. Однакоже, если ближе всмотрѣться въ особенности ихъ распространенія, то оказывается вѣроятнымъ, что означенною исходною областью, по крайней мѣрѣ, для нѣскольких видовъ, слѣдуетъ признать Алтай, а первоначальною для нихъ формою — ростущую нынѣ на сѣверѣ Сибири даурскую лиственицу[2]). Это послѣднее предположеніе основы-

---

[1]) Парлаторе соединяетъ этотъ видъ съ предъидущимъ.

[2]) О древности рода *Larix* мнѣнія ботаниковъ и геологовъ, сколько мнѣ

вается на слѣдующихъ соображеніяхъ: Во время ледниковаго періода, — который хотя и не выразился въ Сибири существованіемъ обширныхъ ледниковъ, однакоже, въ климатическомъ отношеніи, несомнѣнно отразился и на сѣверной Азіи, — даурская лиственица, вѣроятно, занимала болѣе низкія широты, чѣмъ нынѣ. По минованіи холода, она, будучи приспособлена къ болѣе суровому климату, подвинулась какъ къ сѣверу, такъ и на болѣе высокія горы, гдѣ сохранилась и донынѣ. Оставшіеся же въ прежней ея области представители превратились въ форму *Larix sibirica*, которая отъ даурской лиственицы отличается главнѣйше только формою чешуекъ ея шишекъ [1]). — Отъ Алтая лиственица горными хребтами (Саянскимъ, Яблоннымъ и Становымъ), а также частію и равнинами, прошла въ Японію, гдѣ она, по отдѣленіи этой послѣдней отъ материка, преобразовалась въ *Larix leptolepis*. Отсюда она, существовавшими когда-то Курильскимъ и Алеутскимъ перешейками, перешла въ Сѣверную Америку, гдѣ со временемъ успѣли развиться выше названные четыре вида ея. Отъ Алтая-же лиственица двинулась, къ югозападу, вдоль Тарбагатая, Тіаншана и Гиндукуша, къ Гималайскимъ горамъ, гдѣ она и теперь еще существуетъ въ формѣ *Larix Griffithiana*, ростущей на высотахъ отъ 6000 до 12000 футовъ. Это странствованіе произошло, вѣроятно, въ сравни-

извѣстно, еще окончательно не установились. Нѣкоторые писатели полагаютъ, что *Stenonia Ungeri* Endl., изъ міоцена Австріи, относилась къ лиственицамъ. Людвигъ описалъ три вида, признаваемыхъ имъ за *Larix*, изъ міоцена въ окрестностяхъ Франкфурта-на-Майнѣ. Но какъ то, такъ и другое предположеніе нельзя, кажется, считать вполнѣ доказаннымъ, хотя такой взглядъ поддерживается и такимъ знатокомъ геологіи древесныхъ растеній, каковымъ былъ Ф. Унгеръ. См. F. Unger. Geologie der europäischen Waldbäume. II. Nadelhölzer; p. 100—102.

[1]) А именно, у *L. sibirica* чешуйки, на оконечности своей, закруглены или даже заострены, между тѣмъ какъ у *L. dahurica* онѣ обрублены и выемчаты. Миддендорфъ (Reise, Bd. IV, p. 527) обратилъ вниманіе на то странное обстоятельство, что европейская ель (*Picea excelsa*) отличается отъ сибирской (*Picea obovata*) тѣмъ-же самымъ признакомъ, который, казалось-бы, можно было считать весьма неважнымъ. Очень замѣчательно, что холоднѣйшій климатъ и связанный съ нимъ болѣе короткій растительный періодъ, въ обоихъ случаяхъ, отразились одинаковымъ образомъ на формѣ шишечныхъ чешуекъ.

тельно позднее время, когда горы, соединяющія Гиндукушъ съ Кавказскимъ хребтомъ, вслѣдствіе засыханія простиравшагося когда-то, къ сѣверу отъ нихъ, огромнаго Арало-Каспійскаго моря, не представляли болѣе благопріятныхъ условій для лѣсной растительности[1]). Иначе лиственица, слѣдуя этимъ горамъ, проникла бы на Кавказъ, гдѣ она, точно также какъ и сибирскій кедръ, повидимому, никогда не существовала.

Арало-Каспійское море, въ теченіи третичнаго періода, было соединено съ Ледовитымъ Океаномъ посредствомъ весьма широкаго пролива, занимавшаго не только всю низменность, орошаемую нынѣ Обью и ея притоками, но простиравшагося примѣрно до теченія нынѣшняго Енисея. Весьма значительная ширина этого пролива лишала лиственицу возможности проникнуть, въ означенный періодъ, въ Европу, такъ какъ перенесеніе ея сѣмянъ вѣтромъ, на такое огромное разстояніе, слѣдуетъ считать немыслимымъ[2]). А потому, переселеніе лиственицы въ Европу, — такъ какъ она не пришла туда черезъ Кавказъ и Малую Азію, — могло послѣдовать лишь тогда, когда означенный проливъ, хотя частью, былъ осушенъ. А это случилось, сколько мнѣ извѣстно, въ постпліоценовый періодъ, т. е. сравнительно очень поздно[3]).

---

[1]) Можно съ большою вѣроятностью предположить, что горы эти когда-то, т. е. въ періодъ существованія Арало-Каспійскаго моря, благодаря обильнымъ испареніямъ его, были покрыты лѣсами. Этими-то лѣсами, по моему мнѣнію, проникли въ Европу, въ теченіи пліоценоваго и ледянаго періодовъ, многіе лѣсные звѣри, какъ-то: медвѣдь, олень, дикая коза и другіе. См. объ этомъ статью мою: «Das Fehlen des Eichhörnchens und das Vorhandensein des Rehs und des Edelhirsches in der Krim», а также «Nachschrift» къ этой статьѣ, въ издаваемыхъ Академіею Наукъ Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, Zweite Folge, Bd. VI (1883).

[2]) Что-же касается случайнаго перенесенія сѣмянъ на глыбахъ земли, посредствомъ плавающихъ льдинъ, то объ этомъ, понятно, нельзя высказать никакихъ предположеній, такъ какъ намъ неизвѣстно направленіе существовавшихъ, въ то время, въ этомъ проливѣ, теченій.

[3]) Мнѣ хорошо извѣстно, что я, въ этомъ отношеніи, расхожусь съ Унгеромъ, который три вида — *L. pendula* (изъ Сѣверной Америки), *L. europaea* и *L. sibirica* — производитъ отъ росшей, въ міоценовый періодъ, въ средней Европѣ, *L. gracilis* Ludw., а американскую *L. microcarpa* — отъ произраставшей, въ то-же время и тамъ-же, *L. sphaeroides* Ludw. Но, какъ мы видѣли,

При разсмотрѣніи сибирскаго кедра, я старался указать путь, которымъ онъ, вѣроятно, проникъ изъ Сибири въ Европу. Тому-же самому пути слѣдовала и лиственица. Повидимому, она прошла чрезъ Уралъ и чрезъ всю широкую русскую равнину, къ югу отъ огромнаго ледника, простиравшагося отъ Финляндіи до сѣверной окраины нынѣшней черноземной области. Такимъ путемъ она достигла Карпатскихъ горъ, а отсюда распространилась не только на Альпы, но и въ лежащія къ сѣверу отъ нихъ страны, именно въ Германію, Францію и даже Англію. Вилькомъ, указывая на нахожденіе лиственицы на богемско-моравской возвышенности, гдѣ присутствіе ея констатировалъ А. Кернеръ[1]), заключаетъ изъ этого, что порода сія, въ прежнее время, была распространена далѣе къ сѣверу, чѣмъ нынѣ. Во Франціи, гдѣ лиственица еще въ настоящее время роскошно ростетъ въ Альпахъ Dauphiné, она, въ дилювіальный періодъ, черезъ Юрскій хребетъ и Вогезскія горы, была распространена, по крайней мѣрѣ, до Лотарингіи. Здѣсь, по близости г. Нанси, она росла вмѣстѣ съ горною сосною, съ сибирскою елью (*Picea obovata*), съ березою и зеленою ольхою (*Alnus fruticosa* Rupr., s. *viridis* Cham.)[2]), — т. е. среди совершенно арктической растительности[3]). На сколько лиственица была распространена къ западу

эта послѣдняя соединяется нѣкоторыми ботаниками съ *L. pendula*. — Унгеръ вовсе не объясняетъ географическую связь, существовавшую однажды между европейскою и сибирскою лиственицею.

[1]) A. Kerner. Das Pflanzenleben der Donauländer. (1863); p. 158.

[2]) Зеленая ольха имѣетъ для насъ особенный интересъ, потому что, совершенно подобно лиственицѣ, сибирскому кедру и дикому хмѣлю (*Atragene alpina*), она встрѣчается, съ одной стороны, въ сѣверо-восточной Россіи и въ Сибири, а съ другой — на европейскихъ Альпахъ, между тѣмъ какъ ея нѣтъ ни въ Скандинавіи, ни на Кавказѣ.

[3]) См. объ этомъ весьма интересную замѣтку, P. Fliche: «Sur les lignites quaternaires de Jarville, près de Nancy»; въ Comptes rendus, T. 80, 1875, p. 1233—1236. — Г. Флишъ высказалъ слѣдующее важное заключеніе: «Les lignites de Jarville nous offrent un grand interêt, puisqu'ils nous fournissent une preuve rigoureuse de la présence dans les plaines de l'Europe centrale, à l'époque quaternaire, d'espèces appartenant à la fois à la flore des hautes montagnes de cette région et à celle du Nord; sous l'influence du changement de climat qui a suivi, elles se sont réfugiées dans ces deux stations aujourd'hui disjointes».

Франціи, — объ этомъ нѣтъ, сколько мнѣ извѣстно, никакихъ свѣдѣній; но, кажется, что она отсутствовала въ бо̀льшей части Франціи, а также не произрастала въ Севеннахъ, откуда, вѣроятно, проникла бы на Пиренейскій хребетъ, гдѣ бы и сохранилась; между тѣмъ ея нѣтъ въ Пиренеяхъ[1]). Г. Флишъ не нашелъ ея также въ торфяникахъ Шампаньи, которыя, впрочемъ, отложились нѣсколько позже Жарвильскихъ лигнитовъ, что̀ и отражается на ихъ менѣе арктической растительности[2]). Изъ Лотарингіи, область распространенія лиственицы, въ дилювіальный періодъ, вѣроятно, простиралась, чрезъ Арденны и Бельгію, въ Англію, которая, какъ извѣстно, въ то время, была соединена съ материкомъ. Присутствіе лиственицы въ Англіи доказывается нахожденіемъ въ дилювіи Норфолька особой формы ея, названной Геппертомъ *Laricites Woodwardii*.

Выше было указано па то, что лиственица, 500 лѣтъ тому назадъ, росла еще въ окрестностяхъ г. Слуцка, въ Минской губерніи. Отсюда до ближайшихъ мѣстъ произрастанія сибирской лиственицы (близъ г Каргополя, Олонецкой, и береговъ р. Керженца, Нижегородской губерніи), по прямой линіи, на разстояніи 1100 верстъ находится пространство, совершенно лишенное этой породы, и притомъ лишенное ея въ теченіи многихъ столѣтій[3]). Однакоже, можно считать правдоподобнымъ, что въ еще болѣе отдаленныя времена лиственица была распространена далѣе, чѣмъ нынѣ, въ Европейской Россіи. На это косвенно намекаетъ историческое свѣдѣніе о существованіи Сарматскаго племени Агаровъ (Ἄγαροι), которое, какъ принимаютъ нѣкоторые географы древнихъ временъ, жило по берегу Азовскаго

---

[1]) См. выше, на стр. 202, въ выноскѣ 4-ой.

[2]) См. P. Fliche. «Faune et flore des tourbières de la Champagne»; въ Comptes rendus, T. 82, 1876, p. 979—982.

[3]) Миддендорфъ, упоминая объ этомъ промежуткѣ въ распространеніи лиственицы, ошибочно говоритъ, что онъ простирается отъ Польши до Валдая. (См. Middendorff. Reise; Bd. IV, Th. 1, p. 529). Сколько извѣстно, нѣтъ никакихъ, ни историческихъ ни палеонтологическихъ, указаній на прежнее произрастаніе лиственицы на Валдайской возвышенности.

моря[1]); это племя было извѣстно своимъ врачебнымъ искуствомъ[2]) и имъ-то, вѣроятно, впервые употреблялась, въ видѣ лекарства, лиственичная губка, названная по оному ἀγαρικόν[3]). Фликкигеръ[4]), приводя это свѣдѣніе, высказываетъ предположеніе, что, можетъ быть, въ тѣ отдаленныя времена лиственица распространялась до Понтійскихъ береговыхъ странъ. Хотя съ этимъ послѣднимъ предположеніемъ и нельзя согласиться, въ виду того, что Понтійскій берегъ искони былъ степью, лишенною лѣсной растительности, — однакоже можно догадываться, что означенное племя Агаровъ, отъ котораго Греки получали лиственичную губку, было не очень удалено отъ области произрастанія лиственицы, — т. е., что эта область простиралась когда-то гораздо болѣе на югъ, чѣмъ въ настоящее время. — Впрочемъ, считаю необходимымъ оговорить, что въ приведенныхъ источникахъ упоминается лишь о древесной губкѣ вообще, безъ указанія, что она получалась именно съ лиственицы. А потому отвѣтственность за то, что ими имѣлась въ виду именно лиственичная губка, предоставляю г. Фликкигеру. Однакоже, принимая во вниманіе, съ одной стороны, что въ указанной мѣстности нѣтъ другой древесной губки, съ подобными же врачеб-

---

[1]) Птоломей, въ 5-ой главѣ III-ей книги своей Географіи, говоритъ о мысѣ Агаронъ (Ἄγαρον ἄκρον), который, по данному ему Птолемеемъ положенію, принимаютъ за Ѳедотову косу. Онъ же упоминаетъ объ устьѣ рѣки Агаросъ (Ἀγάρου ποταμοῦ ἐκβολαί).

[2]) Аппіанъ разсказываетъ, что медикъ изъ племени Агаровъ вылечилъ Митридата змѣинымъ ядомъ отъ двухъ ранъ, полученныхъ имъ на войнѣ. См. Appiani Alexandrini Historia romana; Mithridates, cap. 88.

[3]) Діоскоридъ свидѣтельствуетъ, что губка эта (а по другимъ — корень) получается изъ страны Агаріи, лежащей въ Сарматіи. По его-же показанію, Греки получали подобную-же губку съ кедровъ, ростущихъ въ Галаціи и Киликіи. См. Dioscorides. De materia medica. Γ, ά. (Editio Sprengel, T. I, p. 338—340). — Я обязанъ г. Боннелю указаніемъ приведенныхъ мѣстъ изъ греческихъ классиковъ. Къ нимъ можно прибавить еще Плинія, который, въ 25-ой книгѣ своей Historia naturalis, говоритъ, что *agaricus* получался изъ Боспора (Киммерійскаго), который, вѣроятно, служилъ, въ этомъ случаѣ, лишь передаточнымъ пунктомъ при торговлѣ Сарматіи съ Греціею.

[4]) F. A. Flückiger. Pharmakognosie des Pflanzenreiches. Aufl. 2 (1883); p. 256—259.

ными качествами, съ другой-же, — что Діоскоридъ сравниваетъ ее съ губкою, ростущею на кедрахъ, т. е. на породѣ, близко сродственной съ лиственицею, кажется, нельзя не согласиться съ приведеннымъ толкованіемъ г. Фликкигера.

Но что означенный огромный промежутокъ въ распространеніи лиственицы образовался уже въ очень давнія времена, доказательствомъ тому можетъ служить тотъ фактъ, что въ западной Европѣ успѣла выработаться особая форма этого дерева, съ видовыми отъ сибирской лиственицы отличіями. На существованіе этого промежутка въ доисторическія времена указываетъ, кажется, также то обстоятельство, что индоевропейскія племена, при своемъ проходѣ черезъ южнорусскую равнину, повидимому, не ознакомились съ лиственицею, — иначе названія, данныя этой древесной породѣ, не расходились бы такъ почти у всѣхъ народовъ, принадлежащихъ къ арійской (индоевропейской) вѣтви. Мы видѣли, что даже у отдѣльныхъ народовъ одного славянскаго племени, названія лиственицы совершенно разнородны.

Какія-же были тому причины, что состоявшія когда-то въ связи области распространенія сибирской и европейской лиственицы были разобщены, и что образовался означенный огромный между ними промежутокъ? Я уже выше упомянулъ, что лиственица, въ четвертичный періодъ, росла на равнинахъ восточной Франціи, среди совершенно сибирской лѣсной растительности. Изъ этого можно вывести заключеніе, что тогдашній климатъ этой мѣстности отличался сильнымъ холодомъ, а потому слѣдуетъ предположить, что означенная арктическая растительность существовала здѣсь въ періодъ далекаго распространенія какъ скандинавскихъ такъ и альпійскихъ ледниковъ. Первые, какъ извѣстно, доходили почти до Бельгіи, а вторые, по Рейну, простирались до широтъ г. Нанси. При постепенномъ возвращеніи тепла, полярныя формы, въ томъ числѣ лиственица, сибирскій кедръ, зеленая ольха и дикій хмѣль, мало-по-малу подвигались — съ одной стороны къ сѣверу (или сѣверовостоку), а съ другой — подымались все выше и выше на горы, отличающіяся соотвѣт-

ствующимъ имъ суровымъ климатомъ. Этимъ путемъ должно было послѣдовать разобщеніе въ области распространенія тождественныхъ формъ и долженъ былъ образоваться все болѣе и болѣе расширявшійся промежутокъ, съ теплѣйшимъ климатомъ, въ которомъ сказанныя полярныя формы, въ томъ числѣ и лиственица, не могли долѣе существовать. Оставшаяся на Альпахъ, Карпатахъ и въ прилегающихъ мѣстностяхъ лиственица, до извѣстной степени, приспособилась къ болѣе теплому климату Европы и, вмѣстѣ съ тѣмъ, видоизмѣнилась въ нѣкоторыхъ своихъ морфологическихъ признакахъ, — т. е. изъ нея со временемъ образовался новый видъ, *Larix europaea*. Сибирская же форма, постепенно отступавшая къ сѣверовостоку, т. е. по направленію къ Уралу и къ Сибири, сохранила въ гораздо бо̀льшей степени свою устойчивость противъ холоднаго климата, а, вмѣстѣ съ тѣмъ, и свои первоначальные морфологическіе признаки.

Это, по моему мнѣнію, была *главная причина* разобщенія въ произрастаніи лиственицы и созданія двухъ, совершенно между собою разъединенныхъ областей ея распространенія. Но, независимо отъ этого, на расширеніе образовавшагося между ними промежутка, повліяли нѣкоторыя другія причины, дѣйствіе которыхъ простирается и по настоящее время. Причины эти тѣ-же самыя, которыя указаны мною при разсмотрѣніи сибирскаго кедра; а именно: 1) неблагопріятная борьба съ другими лѣсными породами и 2) губительная дѣятельность человѣка. — Что касается борьбы лиственицы съ другими древесными породами, то въ Швейцарскихъ Альпахъ, какъ показали Кастгоферъ и Кристъ[1]), она, за исключеніемъ самыхъ высшихъ мѣстностей, вытѣсняется все болѣе и болѣе елью. У насъ-же, какъ уже было сказано (см. выше, на стр. 217), лиственица въ молодости заглушается сосною, и нѣтъ сомнѣнія, что это обстоятельство немало повліяло на постепенное вытѣсненіе ея изъ такихъ мѣстностей, гдѣ она прежде росла и гдѣ, благодаря почвеннымъ

[1]) H. Christ. Das Pflanzenleben der Schweiz; p. 227.

и климатическимъ условіямъ, она могла бы рости и въ настоящее время. Къ этому присоединяется еще дѣятельность человѣка, которая являлась особенно опустошительною до времени обращенія всѣхъ лиственичныхъ насажденій въ заказныя корабельныя рощи, рубка которыхъ строго воспрещена [1]).

Если, благодаря запрещенію порубки лиственицы, драгоцѣнная порода эта, до извѣстной степени, ограждена отъ уничтоженія въ предѣлахъ Европейской Россіи, то, съ другой стороны, у насъ слишкомъ мало дѣлается для искуственнаго разведенія этой породы, на мѣстахъ, соотвѣтствующихъ ея произрастанію, по своимъ почвеннымъ и климатическимъ условіямъ. Нельзя не выразить сожалѣнія, что отлично удавшійся опытъ разведенія лиственицы, на большой площади, впервые произведенный около 150-и лѣтъ тому назадъ, не былъ повторенъ въ разныхъ мѣстностяхъ, ни правительствомъ, ни частными лицами. Примѣръ этотъ на столько интересенъ и поучителенъ, что я считаю долгомъ сказать о немъ нѣсколько словъ [2]).

Императрица Анна Іоанновна [3]) выразила желаніе имѣть, по близости С.-Петербурга, корабельный лѣсъ, для снабженія Кронштатской верфи потребнымъ матеріаломъ. Вслѣдствіе этого, выз-

---

[1]) Запрещеніе рубить цѣнныя деревья, на извѣстномъ разстояніи отъ рѣкъ, выражено уже въ законодательствѣ Петра Великаго, и именно въ Инструкціяхъ Оберъ-Вальдмейстеру (19 іюля 1722 г. и 3 декабря 1723 г.). Однакоже, въ этихъ инструкціяхъ собственно о лиственицѣ не говорится ни слова; въ нихъ обращено главнѣйшее вниманіе на дубъ и сосну. — Новѣйшихъ подтвержденій этого запрещенія, относящихся именно до лиственицы, мнѣ не удалось отыскать въ Полномъ Собраніи Законовъ.

[2]) См. объ этомъ: 1) въ статьѣ В. Грешнера: «Нѣкоторыя свѣдѣнія о лѣсахъ, ростущихъ на пути отъ С.-Петербурга до такъ-называемой Линдуловской рощи, въ Выборгскомъ уѣздѣ, и о состояніи лѣсовъ въ сей послѣдней»; въ Лѣсномъ Журналѣ, 1843 г., ч. IV, на стр. 91—113 и 172—198. — 2) Замѣтка Н. С. Шафранова, въ Лѣсн. Журналѣ, 1878 г., на стр. 127—130; и 3) сообщеніе В. Т. Собичевскаго; тамъ-же, 1883 г., на стр. 691—698.

[3]) Г. Шафрановъ заявляетъ (неизвѣстно, на основаніи какого источника), что уже Петръ Великій намѣревался развести лиственичную рощу на теперешнемъ ея мѣстѣ. Но такое показаніе не подтверждается доказательствами. Въ Полномъ Собраніи Законовъ я не могъ найти никакихъ данныхъ, относящихся къ разведенію Линдуловской рощи.

ванный изъ Германіи форстмейстеръ Фокель, по обозрѣніи прилегающихъ къ Финскому заливу мѣстъ, остановился на одной мѣстности, обѣщавшей удовлетворить всѣмъ требованіямъ успѣшнаго произрастанія лиственицы. Мѣстность эта находится примѣрно въ 4-хъ верстахъ отъ нынѣшней станціи Райвола, по желѣзной дорогѣ изъ С.-Петербурга въ Выборгъ; она перерѣзывается рѣчкою Линдуловкою, по имени которой прозвана и лиственичная роща. Мѣстными жителями роща эта обыкновенно называется *Листвянкой*. Здѣсь, въ 1738 году, впервые былъ произведенъ посѣвъ сѣмянъ сибирской лиственицы, который затѣмъ повторялся въ разное время, до 20-ыхъ годовъ текущаго столѣтія; такъ что нынѣ все мѣсто подъ лиственичною рощею занимаетъ слишкомъ 120 десятинъ, хотя площадь, находящаяся собственно подъ лиственицею, заключаетъ въ себѣ не болѣе 40 десятинъ [1]). — Почва Линдуловской рощи, подобно всей окрестной мѣстности [2]), есть наносная. Она состоитъ изъ довольно крупнаго, съ значительною примѣсью глины, песка или гравія, глубокосвѣжаго и, какъ оказалось, для произрастанія лиственицы весьма благопріятнаго, такъ что рѣдко-гдѣ можно встрѣтить подобно быстрый и хорошій ростъ деревъ этой породы. Часть рѣчки Линдуловки, заключающаяся въ предѣлахъ лиственичной рощи, загромождена гранитными валунами и теченіе ея, въ этихъ предѣлахъ, шумно, подобно горному потоку.

---

[1]) По показанію г. Собичевскаго, Линдуловская роща, въ настоящее время (по оффиціальнымъ свѣдѣніямъ 1872 г.), заключаетъ въ себѣ лишь 96 дес. 940 кв. саж., изъ которыхъ только пятая часть (21 дес. 580 кв. саж.) занята лиственицею, $^3/_5$ же всей площади покрыты сосною, а остальное пространство занимаетъ насажденіе ели и березы, большею частью въ смѣси.

[2]) На геологической картѣ Гельмерсена показана наносная почва на всемъ неправильномъ четыреугольникѣ, ограничиваемомъ городами: С.-Петербургомъ, Выборгомъ, Кексгольмомъ и Шлюссельбургомъ. Площадь эта къ западу граничитъ съ Финскимъ заливомъ, а къ востоку съ Ладожскимъ озеромъ. Хотя наибольшая часть этой площади принадлежитъ, въ политическомъ отношеніи, къ Финляндіи, однакоже, въ геологическомъ смыслѣ, она не составляетъ часть Скандинаво-финской гранитной области, на которую, какъ мы видѣли, лиственица не переходитъ. Г. Грешнеръ хотя и говоритъ, что подпочва въ Линдуловской рощѣ состоитъ вездѣ изъ гранита; однакоже такое показаніе требуетъ провѣрки.

Что касается вопроса, какой видъ лиственицы, *Larix sibirica* или *Larix europaea*, разведенъ въ Линдуловской рощѣ, то гг. Грешнеръ и Шафрановъ удостовѣряютъ, что тамъ посѣяна сибирская лиственица; то-же самое свидѣтельствуется въ Каталогѣ лѣсныхъ предметовъ, посланныхъ изъ Финляндіи на Московскую выставку, бывшую въ 1882 году. Однакоже проф. Собичевскій, повидимому, въ этомъ сомнѣвается; онъ старался, хотя тщетно, опредѣлить видъ означенной лиственицы; при этомъ онъ ограничился наблюденіемъ одного лишь признака, упомянутаго Россмесслеромъ, и не обратилъ вниманія на болѣе точные признаки, указанные Вилькомомъ. Заявивъ о вышеозначенныхъ предположеніяхъ, что Линдуловская лиственица есть *сибирская*, г. Собичевскій продолжаетъ: «Намъ случалось слышать и противоположное мнѣніе, тоже не лишенное нѣкотораго основанія: такъ какъ лиственица начала разводиться въ Россіи въ то время, когда на разведеніе ея въ Германіи было обращено особенное вниманіе тамошнихъ лѣсоводовъ, разводилась она у насъ исключительно нѣмецкими «лѣсными знателями», то едва ли эти послѣдніе стали добывать лиственичныя сѣмена изъ неизвѣстныхъ или весьма мало имъ извѣстныхъ восточныхъ и сѣверныхъ нашихъ губерній; гораздо вѣроятнѣе, что они выписывали ихъ изъ Германіи». Если бы г. Собичевскій просмотрѣлъ внимательно цитируемую имъ же самимъ книгу перваго сѣятеля Линдуловской лиственичной рощи, то онъ бы нашелъ въ этомъ весьма любопытномъ сочиненіи[1]) отчетливое разрѣшеніе своего сомнѣнія. Въ виду интереса, представляемаго первоначальнымъ разведеніемъ сказанной рощи, я позволю себѣ привести здѣсь выписку изъ книги Фокеля[2]).

«Когда отъ государственной адмиралтейской Коллегіи опредѣлено было лиственницу сѣять подъ 61 градусомъ ширины[3]), и

[1]) Полное заглавіе книги Фокеля приведено выше, на стр. 5. О лиственицѣ въ ней говорится на стр. 259—297.

[2]) На стр. 271—278. Я сохраняю правописаніе самой книги.

[3]) Линдуловская роща лежитъ примѣрно подъ 60° 20′ с. ш.

около 53 градусовъ длины, и для того *отъ города архангелскаго было привезено сѣмя*[1]), которое по примѣчанію моему содержано было въ неумѣренной теплотѣ; тогда помышлялъ я, какимъ бы способомъ оное сперва сыростію и теплотою исправить, чтобъ лучшій ростъ ему подать, и чтобъ въ первое лѣто взошло, и лучше окоренилось; въ какомъ намѣреніи поступалъ я слѣдующимъ порядкомъ. — По прибытіи моемъ во исходѣ Апрѣля мѣсяца на опредѣленныя къ посѣву мѣста, дѣлалъ я доволное число малыхъ плоскихъ корытецъ, которыя поставилъ въ яму на скатную гору противъ солнца, гдѣ-бъ отъ жестокихъ вѣтровъ была имъ защита. А когда теплые дни настали, тогда, смѣшавъ тѣ сѣмена съ доброю землею, положилъ я въ тѣ корыта не глубже трехъ палцовъ, и попрыскивалъ водою ту землю столь часто, сколь часто солнце ее высушило; однако толь умѣренно, чтобъ та земля въ корытѣ съ сѣменами не сваливалась комками. Ночью и въ холодныя вѣтры прикрывалъ я тѣ ямы и корыто, а въ теплую погоду открывалъ паки, а притомъ каждый день ту землю часто примѣшивалъ, дабы оная и сѣмена были мягки, не очень сыры, и не весма сухи.

«Между тѣмъ для посѣянія помянутыхъ сѣменъ приказалъ я два мѣста вспахать, изъ которыхъ первое мѣсто за лѣто до того было нивою, на коей земля была неравнаго качества и мѣстами весма суха. А чтобъ не упустить удобнаго къ посѣянію времени, и дабы скоряе можно было исправиться, то оное мѣсто, признавъ я за лучшее, приказалъ оставшееся на той нивѣ отъ хлѣба жнитво вскопать въ доволную глубину; но понеже оныя сѣмена чрезъ 10 и 12 дней обыкновенно выходятъ, то, чтобъ прежде времени не выросли, сѣялъ я оныя на той вскопанной земли чрезъ каждыя пять или восемь дней по смѣшаніи оныхъ въ корытахъ съ землею, и велѣлъ заборонить слегка. — Другое мѣсто было лучше, но за нѣсколько лѣтъ назадъ также находи-

[1]) Изъ этого несомнѣнно слѣдуетъ заключить, что посѣянная въ Линдуловской рощѣ лиственица есть *Larix sibirica*.

лось подъ хлѣбомъ, и ужé лѣсомъ, кустарникомъ, и дерномъ заросло; по чему въ такое краткое время сперва со всѣмъ его очистить, и на посѣвъ безъ великаго труда приготовить было нельзя; того ради велѣлъ я только кустарникъ, вырубя сухую траву, выжечь, и потомъ раздѣлить все оное мѣсто полосами а имянно: поперегъ полуденной линѣи по повелѣнію моему вскопали землю въ два фута шириною, а промежду тѣмъ по два фута земли оставляли просто, отъ части для успѣха въ работѣ, а отъ части въ такомъ намѣреніи, чтобъ на нетронутомъ мѣстѣ вырастающая трава посѣянному сѣмени по выходѣ отъ солнечнаго жара была вмѣсто защиты. А какъ казалось мнѣ, что дождь будетъ, то тотъ часъ, посѣявъ я такое смѣшенное съ землею сѣмя въ выкопанныя бороздки, заборонилъ, и такъ по двадесятое число Маія со всѣмъ исправился.

«Послѣдняя работа такъ хорошо удалась, что въ первое лѣто сѣмя взошло весма изрядно. Но какъ по прошествіи пяти лѣтъ въ тѣ мѣста для осмотра я пріѣхалъ; то увидѣлъ, что посѣянная молодая лиственница на первомъ мѣстѣ въ четыре фута вышиною взошла, и отъ солнечнаго жара ужé сама себя защищала сучьями, а на послѣднихъ мѣстахъ, кои были полосами вскопаны многія изъ молодыхъ лиственницъ были помяты и изсохли, и ростомъ гораздо менше первыхъ, чему причиною, какъ я увѣдомился былъ впущенный въ ту городбу табунъ драгунскій. — Послѣднее полосами вскопанное мѣсто обошлось коштомъ и трудами противъ перваго въ половину; ибо по исчисленію дневной платы, отъ ста до ста двухъ квадратныхъ саженъ, давалось каждому человѣку за работу 14²/₇ копѣйки, и такимъ образомъ каждая десятина длиною 80 шириною 30 саженъ, обошлась невступно по 3 рубли по 50 копѣекъ.... На такомъ мѣстѣ болѣе и не требуется, какъ только просто сѣмя высѣять, и заборонить немного. — Притомъ же исправленіи, дабы узнать силу климата, взялъ я лучшія лиственничныя, сосновыя, елевыя и березовыя сѣмена, которыя на отдѣленныхъ мною 25 квадратныхъ саженяхъ такой земли, которая для тѣхъ сѣменъ была способнѣе,

смѣшавъ напередъ оныя съ землею, посѣялъ на каждомъ квадратномъ футѣ оной земли по два зернышка; по прошествіижъ пяти лѣтъ усмотрѣлъ я, что изъ посѣяннаго сосноваго сѣмени взошла половина, а изъ другихъ менше половины, и стояли порядочно въ ростѣ по своимъ лѣтамъ.... Въ пятое лѣто какъ я отъ всякаго рода того сѣва вынялъ изъ земли посредственныя рассады съ кореньями и съ землею, и обмывъ около кореньевъ землю, далъ отъ воды обсохнуть; тогда игловый листъ отпалъ отъ лиственницы, которая была толщиною въ комлѣ въ діаметрѣ полдюйма, вышиною отъ земли двухъ футъ съ пятилѣтними отпрысками, изъ которыхъ верхній былъ еще мягкій какъ трава, въ которомъ, какъ я поперегъ его перерѣзалъ, однолѣтній слой былъ виденъ. Вторый отпрыскъ оказался ужé крѣпче и съ двумя слоями; третій, четвертый и пятый отпрыски одинъ по другому были жесточае и со своими лѣтними слоями. Въ прочемъ вся та лиственница вѣсомъ была 18 золотниковъ.... Сихъ рассадъ сѣмена посѣяны были 1738 года въ Маіѣ мѣсяцѣ, а помянутыя примѣчанія были мною учинены во Августѣ мѣсяцѣ 743 года».

Такъ какъ нѣтъ подробныхъ новѣйшихъ свѣдѣній[1]), то я вынужденъ ограничиться описаніемъ состоянія Линдуловской лиственичной рощи, каково оно было сорокъ лѣтъ тому назадъ. Роща эта отличается хорошимъ ростомъ деревъ, имѣющихъ участками возрастъ различный. Въ насажденіи участковъ сихъ замѣтна правильность и чистота, свойственная паркамъ. Въ означенное время (т. е. около 1843 года) деревья были 20—104 лѣтняго возраста, и имѣли отъ 6 до 24 дюймовъ въ поперечникѣ. Стволъ у нихъ правильный, прямой, круглый, но неполнодревесный. Такъ какъ разведеніе Линдуловской корабельной рощи произведено въ пять пріемовъ, то въ ней легко можно отличить пять возрастовъ насажденій или *участковъ*. Старѣйшій участокъ, разведенный еще самимъ Фокелемъ, представляетъ нѣсколько

[1]) Сообщеніе г. Шафранова весьма кратко, а проф. Собичевскій ограничился большею частію повтореніемъ данныхъ, сообщенныхъ г. Грешнеромъ.

разстроенное, неполное и несовершенно правильное насажденіе, которое произошло частію отъ посѣва, частію-же отъ посадки, производившейся, какъ видно, рядами, но потерпѣвшей отъ вѣтроваловъ и вырубки поврежденныхъ деревъ. Толщина деревъ составляла отъ 8 до 24 дюймовъ въ поперечникѣ, а высота отъ 13 до 14 саженъ. Особенно хорошимъ ростомъ лиственицъ отличается *третій* участокъ, состоящій изъ деревъ почти одновозрастныхъ и насаженныхъ совершенно правильными и во всѣхъ направленіяхъ параллельными рядами. Разстояніе между рядами, а также между самыми деревьями равняется двумъ саженямъ, такъ что на каждое дерево приходятся четыре квадратныхъ сажени, а, слѣдовательно, на одной десятинѣ стоятъ 600 деревъ. Средній возрастъ деревъ этого участка, въ то время, можно было положить въ 50 или 60 лѣтъ; слѣдовательно, они были посажены около 1788 года. Толщина деревъ простиралась отъ 6 до 19 дюймовъ, а высота отъ 12 до 13, и даже до 14 саженъ. По произведенной, въ 1842 году, таксаціи, оказалось, что въ этомъ участкѣ всѣхъ деревъ было 1342, которыя, по толщинѣ, распредѣлялись слѣдующимъ образомъ:

Толщина въ дюймахъ.	Число деревъ.	Толщина въ дюймахъ.	Число деревъ.
5—6	73	13	149
7	53	14	121
8	67	15	77
9	123	16	35
10	173	17	9
11	220	18	5
12	236	19	1

«Такъ какъ бо̀льшая часть деревъ, составляющихъ рощу, насажена правильными рядами, въ разстояніи 1½ и 2 саженъ[1]), то лиственичныя деревья, по сей причинѣ, при совершенной пря-

[1]) Г. Шафрановъ говоритъ о 13—14-и футахъ.

мизнѣ стволовъ, весьма низкосучны и много страдаютъ отъ морскихъ порывистыхъ вѣтровъ, особливо на почвѣ неглубокой, гдѣ корни распространяются только въ верхнемъ слоѣ. Въ бурю 1824 года [1]), многія изъ деревъ, даже съ вертикальными корнями, на глубокой почвѣ, были вырваны сильнымъ вѣтромъ и переломлены на половинѣ вышины своей. Въ первомъ участкѣ лиственичной рощи, деревья, по причинѣ слишкомъ густаго насажденія, очищены отъ нижнихъ вѣтвей футовъ на 40 и болѣе, и при небольшой толщинѣ достигли значительной вышины: здѣсь часто встрѣчаются деревья въ 80, 90 и даже 100 футовъ вышины и 8 или 9 дюймовъ въ поперечникѣ». Нижнія вѣтви у Линдуловской лиственицы тонки, не очень длинны и висятъ почти подъ острымъ угломъ; на бо̀льшей части деревъ онѣ покрыты двумя видами весьма обыкновенныхъ лишаевъ: *Usnea barbata* и *Bryopogon* (*Alectoria*) *jubatum* [2]). «Срубленное для опыта лиственичное дерево имѣло 87½ футовъ длины, 14½ дюймовъ въ поперечникѣ комля, при 53-лѣтнемъ возрастѣ, и довольно крупные годичные слои, но древесина была твердая, изъ чего и должно заключить, что лиственичныя деревья могутъ достигать здѣсь значительной толщины до нормальной ихъ спѣлости».

Успѣшность лиственичныхъ насажденій въ Линдуловской рощѣ доказывается уже тѣмъ, что не малое количество деревъ произошло отъ самосѣва. Изъ мѣръ къ охраненію насажденій, слѣдуетъ назвать запрещеніе пастьбы скота въ рощѣ, а также запрещеніе косить траву между лиственичными деревьями, чтобы не повредить показывающуюся мѣстами поросль. Практиковавшаяся прежде прочистка рощи оказалась вредной, потому что

[1]) Безъ сомнѣнія, здѣсь имѣется въ виду буря 7-го ноября, причинившая памятное наводненіе въ С.-Петербургѣ. На островѣ Гохландѣ буря эта повалила почти весь сосновый лѣсъ.

[2]) Г. Грешнеръ не упоминаетъ о томъ, встрѣчается-ли на деревьяхъ, въ Линдуловской рощѣ, лиственичная губка. Было-бы любопытно получить объ этомъ свѣдѣніе. — Г. Собичевскій заявляетъ, что тамъ не найдено поврежденій лиственицы ни растительными паразитами, ни какими-либо насѣкомыми.

лиственичныя насажденія и безъ того уже слишкомъ рѣдки, а ростущія между ними еловыя и березовыя деревья и разныя кустарныя породы доставляютъ имъ хорошую защиту; по этому, ростущія въ лиственичной рощѣ деревья другихъ породъ нынѣ не вырубаются, а убирается только валежникъ.

Къ этому считаю не лишнимъ присовокупить краткія свѣдѣнія о Линдуловской лиственицѣ, относящіяся къ 1882 году. Въ каталогѣ лѣсныхъ предметовъ, представленныхъ на Московскую выставку[1]), значится, что въ описанной рощѣ попадаются экземпляры вышиною въ 135 финл. футовъ[2]), и толщиною 2 фута въ поперечникѣ (приблизительно на высотѣ 5-и футовъ отъ земли), съ превосходныхъ качествъ древесиною. Двѣ Линдуловскія лиственицы, 100-лѣтняго возраста, обрубки которыхъ были представлены на выставку, имѣли:

	вышину	поперечникъ
I	110 фут.	10 дюйм.
II	112 »	11,5 »

Въ 1872 году, на Московской политехнической выставкѣ, находился образецъ древесины Линдуловской лиственицы, 122-лѣтняго возраста, съ поперечникомъ въ 22 дюйма[3]). Пользуясь данными, собранными г. Бломквистомъ (директоромъ вышеупомянутаго лѣснаго института въ Эвойсѣ), г. Шафрановъ сообщаетъ слѣдующіе результаты измѣреній размѣровъ и опредѣленія запаса лиственицы, полученные во время экскурсіи въ Линдуловскую дачу со студентами сказаннаго института: «Стволы очищены отъ сучьевъ до высоты 60—80 фут.[4]) отъ земли; въ

[1]) «Catalogue spécial d'objets forestiers envoyés à l'exposition de Moscou en 1882 par l'Institut forestier d'Evois en Finlande»; на стр. 3 и 14.

[2]) Финляндскій десятидюймовый футъ равняется 0,2969 метра.

[3]) См. Лѣсной отдѣлъ Московской политехнической выставки 1872 года. Описаніе предметовъ этого отдѣла, составленное подъ редакціей В. Т. Собичевскаго; на стр. 27.

[4]) Предполагаю, что и здѣсь говорится о *финляндскихъ* футахъ и дюймахъ.

90-лѣтнемъ насажденіи измѣрено дерево высотою въ 118 футовъ, съ діаметромъ на высотѣ груди въ 18 дюймовъ; средняя высота была 110 футовъ, и деревья имѣли размѣры хорошаго пильнаго лѣса. На другомъ деревѣ, опрокинутомъ вѣтроваломъ, діаметръ на высотѣ груди оказался въ 20,5 дюймовъ, а на высотѣ 91 фута, гдѣ было спилено бревно, діаметръ былъ еще въ 9 дюймовъ. Дерево, измѣренное на корнѣ, оказалось высотою въ 107 футовъ, при 16 дюймахъ діаметра на высотѣ груди, въ 90-лѣтнемъ возрастѣ. Другое дерево, высотою въ 134 фута, имѣло діаметръ въ 21 дюймъ на высотѣ груди. Еще одно измѣренное дерево оказалось длиною въ 130 футовъ, при діаметрѣ на высотѣ груди въ 23 дюйма; на этомъ деревѣ пресслеровская точка условной высоты, т. е. $1/2$ нижняго діаметра, находилась на высотѣ 90 футовъ отъ комля. По пробной площади въ $1/2$ десятины, взятой г. Бломквистомъ во время той-же экскурсіи въ одномъ изъ лучшихъ лиственичныхъ насажденій, хотя и не въ безусловно лучшемъ, съ измѣреніемъ діаметровъ на $1/20$ всей высоты, оказалось на десятинѣ въ 110-лѣтнемъ насажденіи 464 ствола и общій запасъ 25,112 кубическихъ футовъ или $100\frac{1}{2}$ таксаціонныхъ кубическихъ саженъ стволоваго лѣса. Изъ числа 464 стволовъ на десятинѣ, 330 оказались пригодными на распилку въ крупный пильный лѣсъ, почти всѣ деревья могли дать по 3 бревна длиною въ $3\frac{1}{2}$ сажени каждое».

Наконецъ, считаю не безъинтереснымъ сообщить здѣсь приведенныя г. Собичевскимъ данныя о приростѣ лиственицы въ первомъ и второмъ участкахъ. Въ первомъ участкѣ, составляющемъ, какъ уже замѣчено, неправильное разновозрастное насажденіе отъ 100 до 140 лѣтъ, «приростъ деревьевъ за послѣднія 30—40 лѣтъ, крайне ничтожный — менѣе 1%, какъ это можно видѣть на образцѣ, взятомъ приростовымъ буравомъ Пресслера изъ дерева, имѣвшаго въ толщину на высотѣ груди человѣка 28 дюймовъ (722 миллим.). Толщина годичныхъ слоевъ (въ миллиметрахъ) за послѣднія десятилѣтія равна $\frac{\text{1-ое}}{4}$, $\frac{\text{2-ое}}{5}$,

$\frac{\text{3-ье}}{7}$, $\frac{\text{4-ое}}{7^1/_2}$, $\frac{\text{5-ое}}{14}$, $\frac{\text{6-ое}}{27}$, $\frac{\text{7-ое}}{41}$, слѣдовательно ежегодный % прироста, вычисленный по таблицамъ Пресслера: 0,22; 0,29; 0,47; 0,51; 0,99; 2,0; 3,4». Приростъ во второмъ участкѣ 100—110 лѣтъ, представляющемъ почти полное насажденіе, также «незначителенъ, какъ можно судить по взятой пробѣ у ствола дерева, толщиною въ $23^1/_2$ дюйма (600 мм.), на которой толщина годичныхъ слоевъ (въ мм.) за послѣднія десятилѣтія равнялась $\frac{\text{1-ое}}{5^1/_2}$, $\frac{\text{2-ое}}{5}$, $\frac{\text{3-ье}}{8}$, $\frac{\text{4-ое}}{9}$, $\frac{\text{5-ое}}{10}$, $\frac{\text{6-ое}}{9^1/_2}$, $\frac{\text{7-ое}}{14^1/_2}$, $\frac{\text{8-ое}}{18}$, $\frac{\text{9-ое}}{21^1/_2}$, слѣдовательно ежегодный % прироста (по Пресслеру): 0,40; 0,37; 0,55; 0,66; 0,88; 0,80; 1,40; 4,0; 6,0». — Къ этому г. Собичевскій присовокупляетъ еще слѣдующія свѣдѣнія: «Изъ особенностей, характеризующихъ произрастаніе лиственицы въ Листвянкѣ, слѣдуетъ упомянуть: а) о поврежденіи деревьевъ, почти во всѣхъ участкахъ вѣтроломомъ, не смотря на значительную глубину почвы, и б) о значительномъ % деревъ-двойчатокъ, т. е. такихъ деревьевъ, у которыхъ верхняя часть ствола раздѣляется на двѣ вершинки, что̀ можетъ быть объяснено или поврежденіемъ вершинныхъ побѣговъ наваломъ снѣга, или же засыханіемъ верхушечныхъ почекъ отъ дѣйствія на нихъ мороза».

Въ послѣдніе годы, благодаря заботамъ лѣснаго института въ Эвойсѣ, сибирская лиственица посажена въ самыхъ разнообразныхъ мѣстностяхъ Финляндіи. Нельзя не желать, чтобы культура ея развилась тамъ въ сколь можно бо̀льшихъ размѣрахъ: несомнѣнно, что, не смотря на природное отсутствіе ея въ Финляндіи, и вообще въ Скандинаво-финской гранитной области, тамъ найдется не мало мѣстностей, благопріятствующихъ разведенію сибирской лиственицы. Слѣдуетъ припомнить выше приведенный примѣръ Норвегіи, гдѣ, при одинаковыхъ съ Финляндіею почвенныхъ условіяхъ, менѣе устойчивая европейская лиственица разводится весьма успѣшно. — Можно надѣяться, что и вообще у насъ на сѣверѣ обратятъ вскорѣ должное вниманіе на пользу, приносимую разведеніемъ какъ сибирской такъ и европейской лиственицы.

Разсмотрѣвъ подробно горизонтальное распространеніе сибирской лиственицы, въ предѣлахъ Европейской Россіи, мнѣ остается еще упомянуть объ одномъ обстоятельствѣ, на которое обратилъ вниманіе Р. Гартигъ. Я уже выше (на стр. 222), при описаніи лиственичнаго рака, сообщилъ предположеніе названнаго ученаго, что болѣзнь эта, причиняемая грибкомъ *Peziza Willkommii*, совмѣстно съ врагами лиственицы среди насѣкомыхъ, съ самаго начала, воспрепятствовала распространенію этой древесной породы къ сѣверу отъ Альповъ. Если бы не было означенныхъ враговъ, то, по мнѣнію Гартига, быстро ростущая лиственица, благодаря своему сѣмени, легко переносимому вѣтромъ, и своей малой разборчивости относительно почвы, навѣрное завоевала бы себѣ гораздо болѣе обширную область распространенія, чѣмъ мы это замѣчаемъ въ дѣйствительности. — Такое мнѣніе однакоже оказывается несостоятельнымъ, въ виду того, выше сообщеннаго факта, что лиственица въ прежнія, хотя и весьма отдаленныя времена произрастала на равнинахъ Германіи и сѣверовосточной Франціи. Я этимъ не хочу отрицать, что сказанные враги, въ сильной степени, препятствуютъ успѣшному росту лиственицы; но, въ концѣ концовъ, главная причина природнаго отсутствія лиственицы, *въ настоящее время*, на равнинахъ средней и сѣверной Германіи заключается въ неблагопріятномъ для нея климатѣ, — т. е. въ слишкомъ высокой средней температурѣ и слишкомъ большомъ количествѣ дождя. А этими-то двумя факторами обусловливается чрезвычайное размноженіе грибныхъ паразитовъ и другихъ враговъ, которые, съ своей стороны, окончательно могутъ воспрепятствовать успѣшному разведенію лиственицы.

Въ заключеніе, скажу два слова о вертикальномъ распространеніи сибирской лиственицы, и остановлюсь сперва на Уральскомъ хребтѣ. Уже при разсмотрѣніи сибирскаго кедра, было указано на тотъ фактъ, что на Уралѣ, по крайней мѣрѣ въ предѣлахъ Пермской губерніи, порядокъ въ относительномъ распредѣленіи древесныхъ породъ на лѣсномъ предѣлѣ представ-

ляется весьма разнообразнымъ, смотря по отдѣльнымъ горамъ [1]). Да и самая линія вертикальнаго предѣла лѣсовъ подвержена тамъ довольно значительному колебанію. — На Косьвинскомъ камнѣ лиственица, въ вертикальномъ восхожденіи, отстаетъ отъ всѣхъ прочихъ хвойныхъ деревьевъ; напротивъ того, на Конжаковскомъ камнѣ [2]) она идетъ высоко вверхъ и является послѣднимъ прямостоячимъ деревомъ; хотя выше и ростутъ еще стелющаяся ель, кедръ, пихта и даже береза, но и лиственица не отстаетъ отъ нихъ, принимая здѣсь видъ искалеченнаго, прижатаго къ землѣ кустарника. На Денежкиномъ камнѣ лиственица также образуетъ верхній предѣлъ прямостоячаго лѣса и достигаетъ слишкомъ 3800 футовъ. На г. Сижупѣ она мѣняется ролью съ кедромъ и опять отстаетъ отъ всѣхъ другихъ породъ, даже сосны, и встрѣчается только въ сообществѣ осины въ нижнихъ частяхъ горы. Подъ 62° с. ш., по свидѣтельству Гофмана, лѣсной предѣлъ образуютъ кедръ и ель. Далѣе-же къ сѣверу (съ $63^1/_2$°) на лѣсномъ предѣлѣ преобладаетъ лиственица, и въ долинѣ рѣки Хай-Яги, за 65° с. ш., она восходитъ даже слишкомъ до 2600 футовъ. На горѣ Юрмѣ, не достигающей линіи лѣснаго предѣла, лиственица совсѣмъ не найдена ни г. Крыловымъ ни г. Лессингомъ. Между тѣмъ восточнѣе Юрмы, на Ильменскомъ хребтѣ и на горѣ Карабашѣ (близъ Сакъ-Елгинскаго пріиска) она ростетъ, и на послѣднемъ довольно обильно.

Сообщивъ эти данныя, г. Крыловъ выводитъ изъ нихъ слѣдующее заключеніе: «Изъ древесныхъ породъ, образующихъ вертикальный предѣлъ древесной растительности въ Пермской губерніи, все-таки надо отдать преимущество лиственицѣ въ томъ отношеніи, что она какъ-бы легче выноситъ суровость климата высокихъ горъ: на Конжаковскомъ и Денежкиномъ кам-

---

[1]) См. объ этомъ: Порф. Крылова. «Матеріалъ къ флорѣ Пермской губерніи». Выпускъ I. (Труды Общ. естествоиспыт. при Имп. Казанск. унив., т. VI, вып. 6, 1878 г., на стр. 31—36).

[2]) На этой горѣ высота лѣснаго предѣла опредѣлена Гофманомъ въ 3072 ф. на южномъ склонѣ и 3024 ф. на сѣверномъ.

няхъ только одна лиственица, приближаясь къ лѣсному предѣлу, сохраняется еще въ видѣ прямаго деревца, правда мельчающаго подъ конецъ до $1^1/_2$ и 1 аршина и имѣющаго кривую вершину, но группирующагося тѣмъ не менѣе въ рѣдкую рощицу, ближе всего напоминающую лѣсную границу. Между тѣмъ другія деревья, еще ранѣе этой высоты, представляются сильно искалеченными и пригнутыми къ почвѣ, что̀ особенно сильно замѣчается надъ елью».

Причина такихъ колебаній въ порядкѣ предѣльной линіи различныхъ древесныхъ породъ, наблюдаемомъ на Уралѣ, пока не объяснена достаточно. Миддендорфъ[1]), говоря о подобной же замѣнѣ одного дерева другимъ, замѣчаемой на Алтаѣ, указалъ на вліяніе почвы, и въ особенности на бо̀льшую или меньшую сырость ея: сибирскому кедру благопріятствуетъ сырость почвы, между тѣмъ какъ лиственица избѣгаетъ ее. Г. Крыловъ свидѣтельствуетъ, что дѣйствительно, въ большинствѣ случаевъ, кедръ и лиственица какъ бы исключаются другъ другомъ; однакоже, на Конжаковскомъ камнѣ обѣ эти породы достигаютъ значительной высоты и притомъ вообще при сходныхъ мѣстныхъ условіяхъ. Наконецъ, «на Денежкиномъ камнѣ нѣтъ недостатка въ сырой почвѣ, а Сухой камень на своихъ вершинахъ соотвѣтствуетъ своему названію, между тѣмъ отношенія между кедромъ и лиственицей какъ разъ обратныя на обѣихъ горахъ: на вершинахъ Денежкина камня не ростетъ кедръ, на вершинахъ же Сухаго — отсутствуетъ лиственица. Такимъ образомъ приведенное объясненіе Миддендорфа, повидимому, не подходитъ для указанной части Урала». — Однакоже, не смотря на это послѣднее замѣчаніе, нельзя не предположить, что колебанія въ вертикальномъ предѣлѣ лиственицы на Уралѣ обусловливаются именно почвенными, а не климатическими отношеніями. При той близости отдѣльныхъ горъ, на которой замѣчается большая разность въ означенномъ предѣлѣ, не можетъ быть и рѣчи о

[1]) Middendorff, Reise, Bd. IV, p. 624.

томъ, что на это вліяютъ рѣзкія отличія въ климатѣ. Гораздо вѣроятнѣе, что сказанныя колебанія причиняются почвенными условіями; и если тутъ дѣйствительно, какъ полагаетъ г. Крыловъ, разности въ сырости не играютъ большой роли, то можно догадываться, что, въ этомъ отношеніи, имѣютъ наибольшее значеніе различія въ подлегающихъ горнокаменныхъ породахъ. А что такія различія существуютъ на Уралѣ, на самомъ дѣлѣ, и притомъ на близкихъ между собою разстояніяхъ, въ томъ можно убѣдиться, бросивъ самый бѣглый взглядъ на геогностическую карту Уральскаго хребта.

Не менѣе интереснымъ обстоятельствомъ является незначительность абсолютной высоты предѣльной линіи лиственицы на Уралѣ, въ особенности въ южной части его. Уже Лессингъ[1]) высказалъ свое удивленіе по этому поводу; онъ замѣтилъ, что на горѣ Иремелѣ (подъ $54^1/_2°$ с. ш.) лиственица доходитъ лишь до 3500 фут., т. е. на 500 фут. отстаетъ отъ высшаго лѣснаго предѣла; между тѣмъ какъ въ Сибири она подымается гораздо выше на горы. Такъ, напр., по свидѣтельству Радде[2]), въ восточной части Саянскаго хребта, средняя высота, достигаемая лиственицею[3]), равняется 7278 футамъ. (На горѣ Нуку-дабанѣ она восходитъ даже до 7500 фут.). Въ окрестностяхъ Байкала лѣсной предѣлъ, образуемый сибирскимъ кедромъ, опускается примѣрно до 5900 фут., а лиственица не достигаетъ и этой высоты. Въ Алтаѣ, по показанію Θ. Теплоухова[4]), высшій пунктъ, достигаемый лиственицею, *въ настоящее время*, находится на горахъ, окружающихъ р. Улбу, и равняется 5500 фут. Въ прежнее же время порода эта восходила значительно выше на тамошнія горы, доказательствомъ чему служатъ засохшіе стволы ея,

[1]) Chr. Fr. Lessing. «Beitrag zur Flora des südlichen Urals und der Steppen». (Linnaea, Bd. IX, Jahrg. 1834, p. 149—150).

[2]) G. Radde. Berichte über Reisen im Süden von Ost-Sibirien. (Baer u. Helmersen's Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, Bd. 23, 1861); pp. 16; 23; 117; 472; и въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстахъ.

[3]) Крайнія верхнія деревья нерѣдко оказываются засохшими.

[4]) См. B. v. Cotta. Der Altai; p. 294—295.

найденные Ледебуромъ до высоты 6200 футовъ[1]). — Спрашивается однакоже, идетъ-ли, во всѣхъ этихъ показаніяхъ, рѣчь о типичной сибирской лиственицѣ, и не имѣется-ли въ виду, по крайней мѣрѣ въ нѣкоторыхъ случаяхъ, даурская лиственица, распространенная и къ сѣверу далѣе сибирской?

Замѣчательно, что такое пониженіе лѣснаго предѣла далеко не такъ значительно на сѣверномъ Уралѣ, какъ на южномъ. Будучи образуемъ на сѣверѣ преимущественно лиственицею, лѣсной предѣлъ, по показаніямъ г. Ковальскаго[2]), доходитъ:

между	61°	и $61\frac{1}{2}$°	с. ш.	до	2500	фут.
»	$61\frac{1}{2}$	и 62	»	»	2200	»
»	62	и $62\frac{1}{2}$	»	»	2150	»
»	$62\frac{1}{2}$	и 63	»	»	2070	»
»	63	и 64	»	»	1820	»

Миддендорфъ справедливо замѣтилъ, что показанія эти имѣютъ слишкомъ математическій видъ, почему пользоваться ими слѣдуетъ съ осторожностью. Однакоже все-таки можно изъ этихъ цифръ вывести то заключеніе, что лиственица въ сѣверномъ Уралѣ восходитъ на горы сравнительно выше, чѣмъ на южномъ.

Чѣмъ-же обусловливается такое пониженіе лѣснаго предѣла на Уралѣ, это пока въ точности не выяснено. То обстоятельство, что предѣлъ этотъ (подъ 61° с. ш.) лежитъ на 600 фут. ниже, чѣмъ въ Норвегіи, Гризебахъ[3]) объясняетъ умѣряющимъ дѣйствіемъ на эту послѣднюю гольфстрима. Главную-же причину означеннаго пониженія Гризебахъ усматриваетъ, для сѣверной части и для вершинъ Уральскаго хребта, въ утесистой ихъ природѣ, не дающей возможности укрѣпиться почвѣ, необходимой для лѣсной растительности.

---

[1]) Сообщая о такомъ любопытномъ фактѣ, г. Теплоуховъ полагаетъ, что онъ можетъ быть объясненъ только бо̀льшею, противъ прежняго, суровостью нынѣшняго климата Алтая; но самъ Теплоуховъ присовокупляетъ, что на то нѣтъ никакихъ другихъ доказательствъ.

[2]) См. E. Hofmann. Der nördliche Ural und das Küstengebirge Pae-Choi; Th. I, p. XXXII.

[3]) Grisebach. Die Vegetation der Erde; Bd. I, p. 184—185.

III. Родъ. Picea. (Ель).

Въ предѣлахъ Европейской Россіи и Кавказа ростутъ два (или три) вида ели, а именно: 1) обыкновенная ель, которая встрѣчается въ двухъ формахъ, принимаемыхъ нѣкоторыми за отдѣльные виды: a) европейская ель (*Picea vulgaris*) и b) сибирская ель (*Picea obovata*); 2) кавказская ель (*Picea orientalis*).

1. *Обыкновенная ель*, *Picea* (*Abies*) *excelsa* DC., *Picea vulgaris* Link, *Pinus Abies* L., *Pinus Picea* Du Roi.

Названія[1]). Русское названіе *ель*[2]) или *елка* на столько опредѣленно, что никто не станетъ смѣшивать эту породу съ пихтою, и тѣмъ менѣе съ сосною, — какъ это дѣлается сплошь и рядомъ, въ особенности, нѣмцами, что̀ и выражается въ неопредѣленности и сбивчивости нѣмецкихъ народныхъ названій различныхъ хвойныхъ породъ. — Лѣсъ, состоящій изъ ели, называется *ельникомъ*; еловый лѣсъ на болотныхъ мѣстахъ — *кремлевникомъ*. (Анненковъ).

Малоросс. на Украйнѣ: *ялына*; русин., въ Галиціи: *смерека*.

Польск. *świerk*, *smrek*, *smerek*[3]); въ Литвѣ *jodła*, *jedlina*.

Литов. и латыш. *eglê*.

Нѣм. *Fichte*, *Rothtanne*; часто просто *Tanne*; въ Прибалтійскихъ губерніяхъ *Gräne*, отъ:

---

[1]) Объ употребительныхъ на Кавказѣ названіяхъ см. ниже, подъ *Picea orientalis*.

[2]) Слово *ель*, повидимому, этимологически сродственно съ литовскимъ названіемъ *eglê*, а также съ польскимъ *jodła*. Судя по литовскому названію, можно съ вѣроятностію предположить, что слово это одного корня съ словомъ *игла* и обозначаетъ дерево, одаренное, вмѣсто листьевъ, *иглами* или хвоею. Принимаемое нѣкоторыми сродство слова *ель* съ греческимъ словомъ ἐλάτη (ель), повидимому, слѣдуетъ отвергнуть.

[3]) Въ нѣкоторыхъ другихъ славянскихъ нарѣчіяхъ названіе это обозначаетъ можевельникъ.

Швед. *Gran*; древненорв. *grön*, исланд. *greni*.

Франц. *Epicéa*, *pesse*.

Англ. *Spruce Fir*.

Лапл.: въ Норвегіи *Guossa*, въ Швеціи *Kuosa*.

Финск. *Kuusi*; *näre* и *karahka* (молодая ель).

Эст. *Kuusk*, *kuze*.

Корел., Олон. губ. *Кузы*.

Мордов. *Кузъ*.

Черемис. *Кошъ*.

Зырян. *Козъ*, *кёзъ*.

Вотяк. *Кызъ-пу*.

Вогул. *Каутъ*, *каута*, *хоудъ*.

Остяк. *Хулъ*, *колъ*.

Самоѣд. (въ разныхъ нарѣчіяхъ): *Ха*, *хады*; *ка*, *хари*; *куо*, *хаде*, *кытъ*, *кутъ*; *катъ; коте*.

Татар. *Кара-шерше* (черная ель); *чиришъ*; Вятск. Татар. *терши*; у Сибирскихъ Татаръ: *чибы*, *шигши*.

Чуваш. *Чирышъ*, *чирша*.

Башкир. *Чирше*.

Опредѣленіе вида и разновидности. Ростущая у насъ, и вообще въ Европѣ, ель очень измѣнчива, и притомъ въ различныхъ отношеніяхъ; а именно: 1) по наружному виду цѣлаго дерева (въ томъ числѣ — по расположенію вѣтвей, цвѣту коры и пр.); 2) по длинѣ, формѣ и цвѣту хвои; 3) по величинѣ, формѣ и цвѣту шишекъ; 4) по формѣ чешуй на шишкахъ. Но не смотря на многочисленныя измѣненія, замѣчаемыя въ сказанныхъ направленіяхъ, нельзя, кажется, нынѣ не признать, что всѣ ростущія въ Европѣ ели принадлежатъ къ одному лишь виду обыкновенной ели (*Picea excelsa* DC.) и составляютъ лишь особыя формы и разновидности ея. Изъ этого, какъ мы увидимъ, нельзя изъять и сибирскую ель, которая прежде признавалась за самостоятельный видъ, *Picea obovata* Ledeb.

Изъ формъ ели, обусловливаемыхъ мѣстомъ произрастанія, можно привести слѣдующія[1]):

а) *Снѣголомныя ели* (Schneebruchsfichte), съ вѣтвистыми сучьями, спускающимися до самой земли и бо̀льшею частію расположенными подъ прямымъ угломъ со стволомъ[2]); вѣтви густо усажены растрепанною хвоею; вершина обломана и замѣнена поднявшимися кверху вторичными сучьями; эти послѣдніе, съ своей стороны, также нерѣдко оказываются обломанными и мѣсто ихъ заступаютъ вершины третьяго разряда; поэтому верхушка неправильно-многовершинная, впрочемъ пирамидальная. Нижніе, прилегающіе къ землѣ сучья нерѣдко пускаютъ корни, а вершины ихъ обращаются кверху и образуютъ новые стволы. Интересное явленіе это, о которомъ ниже будетъ говорено подробнѣе, по свидѣтельству Вилькома, замѣчается преимущественно у такихъ снѣголомныхъ особей ели, на которыхъ не развиваются цвѣты. Такія ели встрѣчаются нерѣдко, хотя и единично, въ Прибалтійскихъ губерніяхъ. Древесина ихъ весьма мелкослойна, а потому необыкновенно крѣпка и прочна.

б) *Арктическая* или *альпійская* ель. Стволъ весьма вытянутъ, обыкновенно внизу безъ сучьевъ; верхушка безъ побочныхъ вершинъ, гнѣздообразная, т. е. состоитъ изъ множества короткихъ, почти горизонтально стоящихъ сучьевъ. Характеристическій рисунокъ такой ели, выросшей въ Русской Лапландіи, подъ 68° с. ш., сообщилъ баронъ Бергъ[3]); дерево это было вышиною около 50 футовъ и было густо обвѣшано длинными чихрицами (*Usnea*

---

[1]) Я руководствуюсь здѣсь главнѣйше показаніями проф. Вилькома, относящимися м. пр. къ нашимъ Прибалтійскимъ губерніямъ.

[2]) Такое горизонтальное положеніе сучьевъ встрѣчается однакоже и у ели, не поломанной снѣгомъ. Я помню, что видѣлъ (лѣтъ двадцать тому назадъ), по средней Волгѣ, и именно въ Балахнинскомъ уѣздѣ Нижегородской губерніи, красивыя ели, которыя своими горизонтально стоящими сучьями подражали формѣ прелестныхъ *Araucaria excelsa*.

[3]) v. Berg. «Die Wälder in Finland». (Tharander Jahrbuch, Bd. 13, 1859, p. 83).

barbata). По показанію проф. Вилькома, подобныя ели попадаются нерѣдко и въ Прибалтійскихъ губерніяхъ.

в) *Ходульныя ели* (Stelzenfichte). Въ нашихъ сѣверныхъ лѣсахъ, какъ извѣстно, пни, остающіеся послѣ вырубки, большею частію не корчуются, а гніютъ на мѣстѣ. Нерѣдко случается, что упавшее на такой пень еловое сѣмя всходитъ, и выростаетъ стволикъ, корни котораго удлиняются, вокругъ пня, до земли и затѣмъ въ нее углубляются; по совершенномъ истлѣніи пня, корни оказываются свободно торчащими на воздухѣ, а выросшая такимъ образомъ ель кажется будто стоящею на ходуляхъ[1]).

Изъ *разновидностей* ели, одна бросается въ глаза своимъ весьма своеобразнымъ наружнымъ видомъ. Это — *Picea excelsa*, var. *viminalis* Alström, такъ назыв. *змѣиная ель* (Schlangenfichte), сучья которой почти вовсе не образуютъ побочныхъ вѣтвей, а удлиняются почти исключительно на своихъ вершинахъ и являются нерѣдко змѣеобразно изогнутыми; хвоя такихъ елей обыкновенно длиннѣе и толще, чѣмъ у типичной формы[2]). Змѣиныя ели встрѣчаются въ Норвегіи, Швеціи и коегдѣ въ Германіи. Онѣ попадаются также у насъ въ Россіи, напр. въ Финляндіи, гдѣ ихъ наблюдали гг. Норрлинъ[3]) и Бломквистъ[4]).

Изъ прочихъ выше-исчисленныхъ признаковъ, служившихъ для отдѣленія разновидностей и даже для образованія новыхъ видовъ, важнѣйшимъ является форма чешуй на шишкахъ. На основаніи главнѣйше *этого* признака, въ совокупности съ формою и расположеніемъ хвои, Ледебуръ[5]) образовалъ особый видъ

---

[1]) То-же самое явленіе замѣчается и относительно нѣкоторыхъ другихъ лѣсныхъ породъ, напр. березы и осины.

[2]) Весьма характеристическій рисунокъ такой змѣиной ели сообщилъ Шюбелеръ. (Die Pflanzenwelt Norwegens; p. 162).

[3]) J. P. Norrlin; въ Notiser ur sällsk. pro fauna et flora fennica förhandl., Hft XI, 1871, p. 151; въ статьѣ: «Bidrag till sydöstra Tavastlands Flora».

[4]) Blomqvist. Finlands trädslag. II, p. 76—79; съ двумя любопытными рисунками.

[5]) C. F. a Ledebour. Flora altaica, T. IV, p. 201.

сибирской ели, *Picea obovata* Ledeb., самостоятельность котораго признавалась многими ботаниками, напр. Рупрехтомъ и Траутфеттеромъ. Въ послѣдствіи самъ Ледебуръ[1]) ошибочно соединилъ сибирскую ель съ кавказскою и назвалъ ее *Pinus* (*Picea*) *orientalis* L. Въ виду важности рѣшенія вопроса, слѣдуетъ-ли признавать сибирскую ель (*Picea obovata*) самостоятельнымъ видомъ, или же разновидностью обыкновенной европейской ели, считаю необходимымъ разсмотрѣть подробно доводы, представляемые *за* и *противъ* самостоятельности сибирской ели.

Мы обязаны Ѳ. А. Теплоухову[2]) точнымъ указаніемъ на связь, существующую между этими двумя формами, соединяемыми между собою многочисленными, едва замѣтными переходами. По показанію Ледебура, сибирская ель отличается отъ европейской слѣдующими тремя признаками: особенностью въ заостреніи иголъ, положеніемъ шишекъ на деревѣ и формою ихъ чешуекъ. Вотъ діагнозы Ледебура для обоихъ видовъ:

Европейская ель: иглы почти четырехгранныя, заостренныя; шишки цилиндрическія, висячія; чешуйки ромбоидальныя, на вершинѣ срѣзанныя и зазубренныя (будто изгрызанныя)[3]).

Сибирская ель: иглы почти четырехгранныя, острыя; шишки цилиндрическія, обращенныя вверхъ; чешуйки клинообразно-яйцевидныя; на вершинѣ закругленныя и цѣльнокрайнія, снаружи нѣсколько выпуклыя[4]).

Какъ уже видно изъ выраженій, употребленныхъ въ діагнозахъ Ледебура, различія въ формѣ иголъ весьма незначительны и до того тонки, что для нихъ, какъ замѣтилъ г. Теплоуховъ,

---

[1]) Flora rossica, T. III, p. 671.

[2]) Сперва въ Bulletin de la Soc. des naturalistes de Moscou, 1868, P. II, p. 244—252 (съ изображеніемъ шишекъ); а затѣмъ въ Лѣсномъ Журналѣ, 1872 г., вып. VI, на стр. 86—91.

[3]) «*Pinus Abies* (т. е. *Picea excelsa*): foliis subtetragonis mucronatis, strobilis cylindricis pendulis, squamis rhombeis apice truncatis eroso-denticulatis». (Послѣднее слово Теплоуховымъ неточно переведено: *выемчато-зазубренныя*).

[4]) «*Pinus orientalis* (т. е. *Picea obovata*): foliis subtetragonis acutis v. acutiusculis, strobilis cylindricis erectis, squamis cuneato-obovatis apice rotundatis integerrimis extus convexiusculis».

даже трудно подобрать подходящія выраженія на русскомъ языкѣ[1]). При тщательномъ сравненіи вѣтвей, собранныхъ на Алтаѣ, въ Пермской губерніи и близъ Москвы, г. Теплоуховъ не могъ найти никакого ясно-выраженнаго признака, какъ въ способѣ заостренія, такъ и вообще въ формѣ иголъ сибирской ели. «Единственное различіе, существующее въ этомъ отношеніи, состоитъ въ томъ, что иглы сибирской ели сидятъ чаще, т. е. ближе другъ къ другу». И другіе наблюдатели, напр. Миддендорфъ, А. Шренкъ и Рупрехтъ подтверждаютъ, что по хвоѣ своей, и вообще по наружному виду всего дерева, обѣ формы ели не различаются другъ отъ друга.

Что касается принимаемаго Ледебуромъ различія въ положеніи шишекъ на деревѣ, то, какъ извѣстно, *висячія* шишки считаются однимъ изъ главныхъ родовыхъ признаковъ *ели* (*Picea*), отличающихъ ее отъ *пихты* (*Abies*), у которой шишки (и въ зрѣломъ состояніи) обращены кверху. А потому уже *a priori* можно было сомнѣваться въ справедливости показанія Ледебура, будто у сибирской ели шишки обращены вверхъ. Въ ту-же самую ошибку впадали, впрочемъ, и многіе другіе ученые, напр. А. Шренкъ, Гризебахъ и Фризъ[2]). Миддендорфъ, Гизингеръ и Теплоуховъ (почти одновременно) обратили вниманіе на такую крупную ошибку. Вотъ, что̀ говоритъ, по этому поводу, Ѳ. А. Теплоуховъ: «Второй признакъ — различіе въ положеніи шишекъ на деревѣ, былъ бы, во всякомъ случаѣ, самымъ важнымъ, если-бъ только онъ существовалъ въ дѣйствительности. Трудно объяснить, что̀ подало Ледебуру поводъ

---

[1]) Выраженія *mucronatus* (собственно — кинжалообразный) и *acutus* (или *acutiusculus*) дѣйствительно означаютъ почти одно и то-же. — По показанію г. Федоровича, при незначительномъ увеличеніи (въ 30 разъ) ребра иголъ сибирской ели являются покрытыми изрѣдка шипиками, а ребра иглы обыкновенной ели представляютъ пилообразныя зазубренія.

[2]) Послѣдній утверждаетъ это относительно сибирской ели, найденной имъ на самой восточной границѣ Норвегіи, на берегахъ озера Кьольме-явре, подъ 69° 30′ с. ш. См. Th. M. Fries. «Nya Skandinaviska Växter». (Botaniska Notiser för år 1857, p. 174—176).

предположить, что шишки сибирской ели обращены вверхъ. Чтобы убѣдиться въ противномъ, достаточно обратить вниманіе на то, что шишки какъ европейской, такъ и сибирской ели помѣщаются на концахъ тонкихъ вѣтокъ и потому, въ спѣломъ состояніи, должны висѣть внизъ. Дѣйствительно, всѣ видѣнные мною на Алтаѣ экземпляры были покрыты шишками, но не отличавшимися, по своему положенію, отъ шишекъ европейской ели»[1]). Такъ какъ г. Фризъ и позже[2]) утверждалъ, что наблюдавшіяся имъ въ Лапландіи шишки были обращены вверхъ, то Шюбелеръ, выписавъ себѣ вѣтви ели изъ указанной Фризомъ рощицы на озерѣ Кьольмеявре, подвергъ ихъ тщательному изслѣдованію[3]), при чемъ оказалось, что *неспѣлыя шишки* имѣютъ косое кверху положеніе, приблизительно подъ угломъ въ 45°, между тѣмъ какъ *зрѣлыя шишки имѣютъ положеніе совершенно горизонтальное.* Къ этому Шюбелеръ присовокупляетъ, что шишки такъ легки, что онѣ отъ собственной тяжести не моглибы нагнуться внизъ. Противорѣчіе между показаніями Теплоухова и Шюбелера, можетъ быть, объясняется приведеннымъ замѣчаніемъ г. Крылова: можно догадываться, что ростущія на сѣверномъ предѣлѣ ели, шишки которыхъ были изслѣдованы Шюбелеромъ, подобно елямъ на лѣсномъ предѣлѣ Уральскихъ горъ, отличаются *укороченными толстыми вѣтвями*, способными удерживать спѣлыя шишки въ горизонтальномъ положеніи, — между тѣмъ какъ тонкія вѣтви Алтайской ели, какъ замѣчаетъ г. Теплоуховъ, къ тому не способны.

---

[1]) П. Крыловъ, относительно уральской ели, замѣчаетъ, что къ ошибочному мнѣнію Ледебура, «можетъ быть, подало поводъ то обстоятельство, что на горахъ, вблизи лѣснаго предѣла, приземистыя ели съ укороченными толстыми вѣтвями имѣютъ шишки иногда дѣйствительно обращенныя болѣе или менѣе прямо вверхъ; но коль скоро дерево принимаетъ болѣе значительные размѣры, то уже подобныхъ стоячихъ шишекъ не замѣчается». См. П. Крылова «Матеріалъ къ флорѣ Пермской губерніи. Вып. II». (Труды Общ. естествоиспыт. при И. Казан. унив., т. IX, вып. 6), на стр. 297, въ выноскѣ.

[2]) Botaniska Notiser för år 1867, p. 54—56.

[3]) Schübeler. Die Pflanzenwelt Norwegens; p. 157—158.

Затѣмъ, остается третій и послѣдній признакъ, приведенный Ледебуромъ для отличія сибирской ели, а именно особенность въ формѣ чешуекъ на шишкахъ. Но въ этомъ отношеніи ель отличается большою измѣнчивостью, такъ что признакъ этотъ едва-ли можетъ служить для видоваго отличія. Если мы возьмемъ двѣ крайнія формы ели — алтайскую и западноевропейскую, то, дѣйствительно, различіе въ формѣ чешуекъ кажется столь значительнымъ, что съ трудомъ отнесешь обѣ формы къ одному и тому же виду. Но если мы соберемъ шишки изъ разныхъ мѣстностей Европейской Россіи, то не можемъ не замѣтить, что, по отношенію къ формѣ чешуекъ, представляются всѣ переходы отъ западноевропейской ели къ алтайской. Еще *до* Теплоухова, Миддендорфъ и, въ особенности, Гизингеръ[1]) обратили вниманіе на эти переходныя чешуйки, связывающія между собою двѣ крайнія формы ели. Наблюденія обоихъ этихъ ученыхъ относятся къ Финляндіи; Гизингеръ приложилъ къ своей статьѣ таблицу весьма поучительныхъ рисунковъ, изображающихъ восемь формъ чешуекъ съ шишекъ, собранныхъ въ Финляндіи между 60° и 69° с. ш.[2]); здѣсь представляются всѣ переходы отъ обратно-овальной чешуйки, съ сильно вытянутою вершиною, оканчивающеюся двумя остреями, до чешуйки съ закругленною и почти цѣльнокрайнею вершиною. Какъ кажется, послѣдняя форма чешуекъ, наиболѣе приближающаяся къ формѣ чешуекъ на шишкахъ сибирской ели, попадается всего далѣе на сѣверѣ (напр. на берегахъ озера Энаре); и къ этой формѣ, повидимому, относится вышеупомянутая ель, ростущая на озерѣ Кьольмеявре и принятая Фризомъ за *Picea obovata*.

---

[1]) Eduard Hisinger. «Några ord om de i Skandinavien förekommande formerna af Granen (*Picea excelsa*)»; въ Botaniska Notiser för år 1867, p. 49—54; съ табл. рис. — Рефератъ объ этомъ трудѣ г. Ашерсонъ помѣстилъ въ Botanische Zeitung, 1870, № 38, Sp. 610—611.

[2]) А именно, изъ слѣдующихъ трехъ мѣстностей: Brödtorp (Nyland), подъ 60° 6′ с. ш. (№№ 1—5); Lappajärvi (Österbotten), подъ 63° 11′ с. ш. (№№ 6—7), и Karvasälkä, на южномъ берегу озера Энаре, около 69° с. ш. (№ 8).

Въ новѣйшее время г. Бломквистъ[1]) подтвердилъ существованіе въ Финляндіи формъ ели, составляющихъ переходъ отъ европейской къ сибирской формѣ, и снабдилъ свои замѣчанія любопытною таблицею, изображающею четыре еловыхъ шишки, съ различно-очерченными чешуйками. Г. Даммеру я обязанъ сообщеніемъ писемъ нѣсколькихъ Финскихъ ботаниковъ, въ которыхъ заключаются нѣкоторыя подробности объ этомъ предметѣ[2]). Г. Сэланъ (Th. Saelan) свидѣтельствуетъ, что промежуточная форма ели ростетъ по всей Финляндіи, съ самыхъ южныхъ до самыхъ сѣверныхъ предѣловъ ея; но на сѣверѣ она, повидимому, встрѣчается чаще. По формѣ шишечныхъ чешуекъ, онъ различаетъ три формы ели, ростущей въ Финляндіи: 1) *rhomboidea*, обыкновенная западно-европейская ель, въ южной и средней Финляндіи очень обыкновенна; 2) *medioxima* или *lateovata*, промежуточная, самая обыкновенная форма, попадается повсюду; и 3) *rotundata* или *obovata-lapponica*, на сѣверѣ. Г. Чильманъ (Kihlman) показываетъ также, что на сѣверномъ предѣлѣ распространенія ели господствуетъ форма *medioxima* W. Nyl., которую онъ встрѣчалъ также близъ Гельзингфорса и на Аландскихъ островахъ.

Но и внѣ предѣловъ Россіи чешуйки на шишкахъ ели подлежатъ весьма значительнымъ измѣненіямъ, и притомъ въ томъ же самомъ направленіи, какъ и въ Финляндіи. Такъ напр. Шюбелеръ[3]) изобразилъ семь формъ чешуекъ, встрѣчающихся на шишкахъ елей, ростущихъ въ окрестностяхъ Христіаніи; и здѣсь замѣчаются всѣ переходы отъ западноевропейской къ алтайской ели.

Въ предѣлахъ Европейской Россіи подобныя переходныя формы были находимы въ весьма различныхъ мѣстностяхъ.

---

[1]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 72—76.

[2]) Считаю долгомъ высказать г. д-ру Даммеру живѣйшую благодарность за обязательное дозволеніе воспользоваться содержаніемъ этихъ писемъ.

[3]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 158.

О Финляндіи уже было говорено. Г. Фелльманъ[1]) свидѣтельствуетъ, что на Кольскомъ полуостровѣ, повидимому, вездѣ ростетъ такая переходная форма ели, названная В. Нюландеромъ *Picea excelsa*, var. *medioxima* W. Nyl.[2]). Вотъ любопытное сообщеніе, сдѣланное г. Фелльманомъ по этому поводу: «Cette variété du *Pinus Abies* L. (*Abies excelsa* DC.) se distingue par les écailles de ses cônes, qui sont obtuses et entières; elle est très-répandue en Finlande. La forme de la Laponie orientale ne diffère guère du *Picea obovata*, qui a les écailles des cônes plus obtuses que la forme finlandaise (*medioxima* W. Nyl.). Des passages fréquents relient ces formes, souvent en apparence fort distinctes, avec le type du *Pinus Abies* L.». Уже Траутфеттеръ[3]), на основаніи изслѣдованія шишекъ, привезенныхъ съ восточнаго берега Лапландіи Миддендорфомъ, Бетлингомъ и А. Шренкомъ, призналъ ихъ принадлежащими къ *Picea obovata*. — Г. Даммеръ[4]) свидѣтельствуетъ, что въ окрестностяхъ С.-Петербурга попадаются въ лѣсахъ всѣ переходы отъ *P. ex-*

---

[1]) См. «Lettre de M. N. J. Fellman à M. William Nylander sur un voyage botanique dans la Laponie orientale»; въ Bulletin de la Société botanique de France, T. 10, 1863, p. 501. — Подробнѣе г. Фелльманъ говоритъ объ этомъ въ другой своей статьѣ, озаглавленной: «Plantae vasculares in Lapponia orientali sponte nascentes», въ Notiser ur Sällskapets pro fauna et flora fennica förhandlingar, Hft. 8, p. 57—62. (Статья эта отпечатана въ 1869 году, но содержащая ее книжка Notiser вышла лишь въ 1882 г.). Здѣсь приведены также письменныя подтвержденія академика Рупрехта.

[2]) При всемъ стараніи, мнѣ не удалось отыскать источника, гдѣ была первоначально описана эта форма самимъ Нюландеромъ, который ее, повидимому, вовсе и не описывалъ. Самое названіе *medioxima* уже выражаетъ, что форма эта стоитъ на серединѣ между европейскою и сибирскою елью.

[3]) E. R. v. Trautvetter. Die pflanzengeographischen Verhältnisse des Europäischen Russlands, Hft. 1 (1849), p. 32—33. — Здѣсь, по ошибкѣ, сказано, что, на восточномъ берегу Лапландіи, ель была найдена Миддендорфомъ подъ $67^1/_2°$ с. ш.; слѣдуетъ читать: $66^1/_2°$ с. ш.

[4]) Dr. Dammer. «Ueber einige Formen der *Picea excelsa* Lk. in der Umgebung St. Petersburgs»; въ: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft, 1883, Bd. 1, p. 360—362. — Здѣсь сообщены любопытныя подробности не только относительно формы шишечныхъ чешуекъ, но и относительно хвои, а также величины и формы шишекъ.

celsa къ *P. obovata*. Г. Регель[1]) говоритъ, что въ Финляндіи, подъ Петербургомъ и, въ особенности, въ восточной Россіи встрѣчаются формы, названныя имъ *P. excelsa fennica* и которыя, по очертанію шишечныхъ чешуекъ, должны быть признаны за формы промежуточныя. По замѣчанію Рупрехта (въ вышеприведенномъ письмѣ къ Фелльману), подобная же форма попадается и на островѣ Эзелѣ. Разновидность *medioxima* W. Nyl., по показаніямъ гг. Норрлина и Гюнтера, произрастаетъ повсюду въ Олонецкой губерніи, хотя и рѣже европейской формы.

По свидѣтельству Н. Кауфмана[2]), подобная-же разновидность, у которой шишечныя чешуйки на верхушкѣ округленныя, цѣльныя и не вдавленныя, найдена въ Можайскомъ уѣздѣ Московской губерніи графомъ Уваровымъ, по которому онъ ее и назвалъ var. *Uwarowi* Kaufm.; по замѣчанію г. Титтельбаха, эта разновидность отличается отъ типической формы и наружнымъ видомъ: сучья у ней мало развѣтвлены, чаще покрыты хвоею и висячіе. Ф. И. Рупрехтъ[3]) показываетъ, что въ Малмыжскомъ уѣздѣ Вятской[4]) губерніи попадалась ему ель не типическая европейская, а близкая къ сибирской, въ которую почти переходила; послѣднюю онъ нашелъ ближе къ Казани. Наконецъ Θ. А. Теплоуховъ свидѣтельствуетъ, что въ Лѣсной отдѣлъ на Московской политехнической выставкѣ, 1872 года, были доставлены изъ Витебской губерніи, еловыя шишки, у которыхъ наружный край чешуекъ былъ совершенно закругленъ, подобно чешуйкамъ сибирской ели; подобную же переходную форму представляли шишки, доставленныя изъ Костромской губерніи: наружный край ихъ не вытянутъ, а тупоугольный и только на нѣ-

---

[1]) Русская дендрологія; вып. I (1870), стр. 18; а также Gartenflora, 1863, p. 95—96; съ изображеніемъ шишечныхъ чешуекъ.

[2]) Московская флора (1866 г.), стр. 605—606. — Г. Кауфманъ говоритъ, что отъ описанной имъ разновидности *P. excelsa* var. *Uwarowi* сибирская ель (*Picea obovata*) легко отличается обратно-овальными чешуйками и прямо стоящими шишками. Мы видѣли, что послѣдній признакъ ошибоченъ.

[3]) «Новыя изслѣдованія о черноземѣ». (Натуралистъ, 1867 г., на стр. 222).

[4]) А не Казанской губ., какъ говоритъ г. Теплоуховъ.

которыхъ экземплярахъ зазубренъ. Къ послѣдней формѣ, какъ замѣчаетъ г. Теплоуховъ, относятся также шишки изъ Вологодской, Пермской и Уфимской губерній, такъ какъ онѣ имѣютъ, какъ и шишки съ Алтая, обратно-овальныя, закругленныя и цѣльнокрайнія чешуйки, и отличаются отъ Алтайскихъ только нѣсколько бо̀льшею величиною. Г. Теплоуховъ предложилъ для переходной формы ели названіе *Picea excelsa* var. *uralensis* Tepl., а для сибирской формы — *Picea excelsa* var. *altaica* Tepl.; послѣдняя форма совпадаетъ съ типическою *Picea obovata* Ледебура; Вилькомъ[1]) призналъ предложенныя г. Теплоуховымъ названія.

И такъ, во многихъ мѣстностяхъ Европейской Россіи[2]) найдена форма ели, которая составляетъ переходъ отъ типической европейской къ типической сибирской формѣ. Всѣ вышеисчисленныя разновидности *Picea excelsa*: *medioxima* W. Nyl., *fennica* Regel, *Uwarowi* Kaufm., *uralensis* Tepl., и пр., суть такія переходныя формы, которыя склоняются болѣе то къ сибирской, то къ европейской ели. А потому, — по крайней мѣрѣ, по отношенію къ формѣ шишечныхъ чешуекъ — нѣтъ возможности точно разграничить обѣ эти формы, и нельзя не согласиться съ г. Теплоуховымъ, что *Picea obovata* Ledeb., должна быть разсматриваема не какъ самостоятельный видъ, а какъ климатическое видоизмѣненіе обыкновенной ели. Очень любопытно, что, какъ уже выше замѣчено, даурская лиственица отличается отъ сибирской главнѣйше также совершенно подобнымъ отклоненіемъ въ формѣ шишечныхъ чешуекъ.

Не менѣе замѣчательно и то обстоятельство, что форма *P. excelsa* var. *medioxima* W. Nyl., попадается единично не только во многихъ мѣстностяхъ Германіи[3]), но также въ Швей-

[1]) M. Willkomm. Forstliche Flora; p. 67.

[2]) Г. Теплоуховъ называетъ еще Рязанскую губернію. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что при внимательномъ наблюденіи подобныя переходныя отъ европейской къ сибирской ели формы будутъ найдены и во многихъ другихъ мѣстностяхъ, напр. въ губерніяхъ Новгородской и Тверской.

[3]) См. A. Braun. «Über die Veränderlichkeit der Zapfen der Fichte», въ

царіи; здѣсь ее наблюдали Геръ (Heer), Брюггеръ (Brügger) и Кристъ (Christ); послѣдній говоритъ[1]), что форма эта въ Швейцаріи отличается не только меньшими шишками, съ едва выемчатыми или цѣльнокрайними чешуйками, но также толстыми, коническими иглами, съ четырмя широкими бѣловатыми полосками; благодаря этому послѣднему признаку, хвоя этой формы кажется свѣтлосѣрою и довольно рѣзко отличается отъ хвои обыкновенной ели. Кристъ присовокупляетъ, что форма эта совершенно совпадаетъ съ ростущею въ Лапландіи разновидностью *medioxima* W. Nyl.; однакоже, нельзя не замѣтить, что хвоя этой послѣдней, въ предѣлахъ Россіи, мало отличается отъ хвои европейской ели[2]). — Необыкновенный интересъ представляетъ еще тотъ фактъ, что не только разновидность *Picea excelsa* var. *medioxima* Nyl., но также *Picea obovata* Ledeb., во время ледниковаго періода, росли въ восточной Франціи, — какъ о томъ свидѣтельствуютъ описанные Флишемъ[3]) Жарвильскіе четвертичные лигниты, по близости Нанси. (Я возвращусь къ этому предмету при разсмотрѣніи прежняго распространенія ели въ Европѣ).

Сверхъ приведенныхъ Ледебуромъ признаковъ, г. Теплоуховъ обратилъ вниманіе еще на одно отличіе, характеризующее сибирскую ель, а именно на замѣчаемую у нея значительно меньшую величину шишекъ. Но и въ этомъ отношеніи представляются всѣ переходы[4]), какъ видно изъ слѣдующихъ данныхъ,

---

Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg; Jahrg. 18, 1876. Sitzungsberichte, p. 13—14.

[1]) H. Christ. Das Pflanzenleben der Schweiz; p. 218—219.

[2]) Въ этомъ отношеніи желательны еще болѣе точныя наблюденія какъ у насъ, такъ и въ Швейцаріи.

[3]) P. Fliche. «Sur les lignites quaternaires de Jarville, près de Nancy». (Comptes rendus, T. 80, 1875, p. 1235). — О *Picea medioxima* сказано: «Race à cônes petits, présentant des écailles arrondies».

[4]) Объ этомъ свидѣтельствуетъ и д-ръ Даммеръ, въ вышеприведенной статьѣ. По его наблюденіямъ, въ окрестностяхъ С.-Петербурга длина еловыхъ шишекъ колеблется между 60 и 128 миллим. Вообще ели, приближающіяся къ типичной *P. excelsa*, снабжены болѣе длинными, коническими шишками, между тѣмъ какъ ели, клонящіяся къ *P. obovata*, имѣютъ болѣе короткія, притупленныя и цилиндрическія шишки.

основанныхъ на измѣреніи шишекъ, доставленныхъ на Московскую политехническую выставку. Вотъ цифры, сообщенныя г. Теплоуховымъ:

МѢСТНОСТЬ.	Наибольшая величина.	Наименьшая величина.	Средняя величина.
	въ миллиметрахъ.		
1. Смоленской губ., Дорогобужскаго уѣзда	135	120	130
2. Витебской губ.: a)	125	115	124
b)	—	—	100
c) [1]	—	—	95
3. Гродненской губ.	140	100	117
4. Виленской губ.	145	105	116
5. Тверской губ., Бѣжецкаго уѣзда	120	100	107
6. Лифляндской губ., Рижскаго лѣсничества	125	75	96
7. Московской губ. и уѣзда	115	76	95
8. Курляндской губ., Сетценскаго лѣсничества	110	85	94
9. » » Дубенаской дачи	120	73	92
10. Новгородской губ.	110	80	92
11. Курляндской губ., Нидербартаускаго лѣснич.	100	80	87
12. Костромской губ.	90	62	83
13. Ярославской губ.	95	70	82
14. Пермской губ. и уѣзда	89	51	76
15. Уфимской губ., Бирскаго уѣзда	80	60	72
16. Вологодской губ., Яренскаго уѣзда	80	50	64
17. Алтай, Риддерскій рудникъ	76	39	59

[1]) Это вышеупомянутыя шишки, у которыхъ край чешуекъ былъ совершенно закругленъ.

«Ели съ самыми длинными шишками встрѣчаются въ нашихъ западныхъ губерніяхъ: Смоленской, Витебской и Виленской [1]). Длина еловыхъ шишекъ изъ названныхъ мѣстностей (№№ 1, 2, 3 и 4) колеблется между 116 и 135 миллим., слѣдовательно подходятъ всего ближе къ формѣ, встрѣчающейся въ Германіи, у которой длина шишекъ колеблется, по Вилькому, между 100 и 160 миллим. Затѣмъ, въ центральныхъ губерніяхъ (Тверской, Московской, Новгородской и Костромской) длина шишекъ уже замѣтно уменьшается, именно средняя длина ихъ лежитъ между 83 и 107 миллим., а длина шишки вообще между 62 и 120. Точно также замѣчательны по своимъ незначительнымъ размѣрамъ шишки, доставленныя изъ четырехъ мѣстностей Прибалтійскихъ губерній (№№ 6, 8, 9 и 11) [2]). Самыя же мелкія шишки получены изъ сѣверо-восточныхъ губерній: Пермской, Уфимской и Вологодской (длина ихъ отъ 59 до 64 миллим.), и съ западнаго склона Алтая». Слѣдовательно, длина еловыхъ шишекъ постепено уменьшается, подвигаясь къ востоку: Уральская ель и въ этомъ отношеніи составляетъ переходную форму отъ европейской къ сибирской. — Замѣчу еще, что у разновидности *Picea excelsa* var. *medioxima*, какъ въ Лапландіи такъ и на Швейцарскихъ Альпахъ, шишки также меньшей величины, чѣмъ у обыкновенной ели [3]).

---

[1]) Слѣдуетъ прибавить и Гродненскую губернію.

[2]) Къ этому г. Теплоуховъ присовокупляетъ: «Замѣтно выдаются по малой длинѣ шишекъ Прибалтійскія губерніи (Курляндія и Лифляндія), въ которыхъ длина шишекъ колеблется между 87 и 60 миллим. Это тѣмъ болѣе замѣчательно, что въ сосѣднихъ съ ними губерніяхъ, Виленской и Гродненской, шишки достигаютъ наибольшей величины, такъ что невольно возникаетъ мысль, что это уменьшеніе находится въ связи съ близостью Балтійскаго моря». Эта аргументація однакоже оказывается несостоятельною, потому что она основывается на невѣрныхъ числахъ. Дѣйствительно, только-что приведенныя цифры (60—87 миллим.) совершенно не соотвѣтствуютъ сообщеннымъ самимъ Теплоуховымъ (въ вышеприведенной таблицѣ) цифрамъ, равняющимся, въ среднихъ величинахъ, 87—96 миллим.

[3]) То-же самое замѣчается и на болѣе высокихъ горахъ Германіи. Такъ напр., А. Браунъ, на Брокенѣ, на лѣсномъ предѣлѣ, засталъ низкорослыя ели, съ шишками длиною отъ 40 до 65 миллим.

На основаніи всего сказаннаго, трудно не согласиться съ тѣмъ, что сибирская ель (*Picea obovata*) не можетъ считаться самостоятельнымъ видомъ, а должна быть признана лишь разновидностью обыкновенной европейской ели (*Picea excelsa*). Съ такимъ взглядомъ согласилось и большинство ботаниковъ, въ томъ числѣ Гризебахъ[1]), Вилькомъ, Регель и др. Въ новѣйшее время однакоже Ф. Федоровичъ[2]) высказался въ пользу видовой самостоятельности сибирской ели, основываясь на наблюденіяхъ, произведенныхъ имъ въ Казанской земледѣльческой фермѣ надъ всходами какъ европейской, такъ и сибирской ели. «Изъ наблюденій этихъ оказалось, что европейская ель всходитъ по бо̀льшей части 8-ю или 9-ю сѣмянодолями, тогда какъ сибирская 6-ю и 7-ю. Съ пятью сѣмянодолями европейская ель не даетъ всходовъ, какъ сибирская, всходы-же послѣдней въ свою очередь не бываютъ съ 10-ю, 11-ю и 12-ю сѣмянодолями, какъ это замѣчается у европейской ели. Кромѣ того сѣянцы сибирской ели въ первые годы сильно отстаютъ въ ростѣ (болѣе чѣмъ на половину) отъ сѣянцевъ европейской». Присоединяя къ послѣднему раньше упомянутое показаніе г. Теплоухова о болѣе густомъ расположеніи хвои на вѣтвяхъ сибирской ели, г. Федоровичъ предполагаетъ, что этотъ видъ и въ старѣйшемъ возрастѣ можетъ имѣть сравнительно слабѣйшій ростъ, такъ какъ болѣе частое расположеніе иголъ указываетъ на меньшее развитіе междоузлій, изъ чего выходитъ, что и въ лѣсохозяйственномъ отношеніи сибирская ель должна представлять иныя качества, нежели европейская. Относительно же тѣхъ елей, (шишечныя) чешуйки которыхъ представляютъ переходную форму между обоими видами, г. Федоровичъ предполагаетъ, что онѣ могли образоваться отъ скрещиванія». Въ этомъ послѣднемъ от-

---

[1]) A. Grisebach. Die Vegetation der Erde; Bd. I, p. 543.

[2]) «Новыя наблюденія надъ сибирскою елью (*Picea obovata* Ledeb.)», въ Лѣсномъ Журналѣ, 1876 г., вып. 1, стр. 15—26. — Я привожу результаты, добытые г. Федоровичемъ, по реферату П. Крылова (въ привед. мѣстѣ, на стр. 298, въ выноскѣ).

ношеніи г. Федоровичъ полагаетъ, что перекрестному оплодотворенію способствуютъ господствующіе сѣверовосточные и югозападные вѣтры, по направленію которыхъ идутъ измѣненія въ формѣ шишечныхъ чешуекъ и въ величинѣ шишекъ.

Не сомнѣваясь въ точности наблюденій г. Федоровича[1]) и признавая вѣрнымъ сообщенный имъ фактъ, я однакоже не могу согласиться съ сдѣланнымъ имъ выводомъ о видовой самостоятельности сибирской ели. Подобно тому, какъ существуютъ всѣ переходы отъ шишечныхъ чешуекъ европейской ели къ чешуйкамъ сибирской, а также отъ крупныхъ шишекъ первой къ мелкимъ второй, — точно также могутъ существовать переходы отъ *P. excelsa* къ *P. obovata* и по отношенію какъ количества сѣмянодолей, которымъ всходятъ промежуточныя формы, такъ и скорости ихъ роста. Я догадываюсь, что у такихъ промежуточныхъ формъ, напр. var. *medioxima*, var. *Uwarowi* и пр., дѣйствительно окажутся сказанные переходы. Весьма желательно, чтобы въ этомъ направленіи были произведены опыты[2]).

Мнѣ остается упомянуть еще о нѣкоторыхъ менѣе значительныхъ разновидностяхъ обыкновенной ели, замѣчаемыхъ въ Германіи, а, вѣроятно, и у насъ въ Россіи. При этомъ я руко-

---

[1]) Г. Федоровичъ обѣщалъ продолжать свои любопытныя сравнительныя наблюденія надъ всходами европейской и сибирской ели, — что оказывается особенно желательнымъ, въ виду того, что результаты г. Федоровича, какъ онъ и самъ заявляетъ, не вполнѣ согласны съ показаніями другихъ наблюдателей.

[2]) Г. Федоровичъ, впрочемъ, согласенъ съ г. Теплоуховымъ въ томъ, что *Picea obovata* есть форма климатическая, т. е. обусловленная рѣзкимъ климатомъ сѣверовосточной Россіи и Сибири. Но при этомъ онъ совершенно не-кстати ссылается на теорію Дарвина, которая будто-бы указываетъ намъ, что все разнообразіе существующихъ формъ произошло отъ вліянія мѣстности и климата. Извѣстно, что Дарвинъ учитъ совершенно иное и объясняетъ означенное разнообразіе формъ главнѣйше *естественнымъ подборомъ*, — что̀ и составляетъ существенно новую и весьма плодотворную мысль въ его ученіи. Одинъ изъ важныхъ упрековъ, дѣлаемыхъ теоріи Дарвина, состоитъ какъ-разъ въ томъ, что онъ придаетъ *слишкомъ мало значенія* измѣняющимъ условіямъ среды, т. е. климата, почвы и пр.

	var. *chlorocarpa* v. Purk.	var. *erythrocarpa* v. Purk.	var. *squarrosa* Jacob.
Шишки:	свѣтлозеленыя, блестящія, большія, на вершинѣ закругленныя.	темно-фіолетовыя, блестящія, средней величины, остроконечныя.	желтыя, матовыя, съ бѣлымъ налетомъ, мелкія, заостренныя.
Чешуйки шишекъ:	коротко-вытянутыя или закругленныя, прилегающія, мало волнистыя, толстокожія.	коротко-вытянутыя, загнутыя внутрь, почти не волнистыя, деревянистыя.	длинно-вытянутыя, растопыренныя, сильно-волнистыя, тонкокожія.
Иглы:	длинныя и толстыя, нѣсколько тупыя, желтовато-зеленыя, съ 5—6-ью нѣжными буроватыми, пунктированными линіями.	длинныя и тонкія, довольно острыя, селадоноваго [1]) цвѣта, съ 4—5-ью явственными бѣлыми линіями.	короткія и тонкія, очень острыя, селадоноваго цвѣта, съ 3—4-мя очень замѣтными бѣлыми линіями.
Ребрышко иглы:	буровато.	зеленовато.	бѣловато.
Кора:	блестящая.	безъ блеска.	мало-блестящая.
Кора на годовыхъ побѣгахъ:	краснобурая.	сѣробурая.	пурпурово-бурая.
Листовыя почки:	тупыя, ржаво-бурыя.	острыя, пурпурово-бурыя.	весьма острыя, желтобурыя.
Вѣтви:	не точно противустоящія.	противустоящія.	противустоящія.

[1]) *Meergrün*, т. е., словесно, зелено какъ море.

водствуюсь интересными показаніями Е. Якобаша[1]), который имѣлъ случай наблюдать эти разновидности на островѣ Рюгенѣ. Считаю не безполезнымъ сообщить, въ извлеченіи, табличку, въ которой отмѣчены главныя отличія между тремя разновидностями: var. *chlorocarpa*, var. *erythrocarpa* и var. *squarrosa*. Первыя двѣ разновидности были уже ранѣе описаны проф. Пуркинье[2]), который наблюдалъ ихъ въ разныхъ мѣстностяхъ Германіи; по свидѣтельству проф. Вилькома, первая изъ этихъ разновидностей, съ зелеными шишками (*chlorocarpa*), попадается также въ Лифляндіи, напр. по близости Риги. Надѣюсь, что, при помощи таблички (помѣщенной на стр. 285), окажется возможнымъ опредѣлить и разновидности ели, встрѣчающіяся въ нашихъ лѣсахъ. Во всякомъ случаѣ очень желательны болѣе точныя о нихъ свѣдѣнія.

Особенности въ ростѣ. — Уже выше, при разсмотрѣніи формы снѣголомной ели, упомянуто о томъ замѣчательномъ явленіи, что нижніе, прилегающіе къ землѣ сучья иногда пускаютъ корни, а вершины ихъ обращаются вверхъ и образуютъ новыя деревья. Такимъ образомъ возникаютъ круговидныя группы филіальныхъ деревъ вокругъ материнскаго ствола. Вилькомъ называетъ нѣсколько мѣстностей въ Германіи (преимущественно въ горахъ), гдѣ попадаются такія своеобразныя группы елей, выросшихъ изъ сучьевъ одного дерева[3]). То-же самое явленіе нерѣдко замѣчается въ Норвегіи, о чемъ Шюбелеръ сообщилъ весьма любопытныя данныя, съ присовокупленіемъ отличныхъ

---

[1]) E. Jacobasch; въ Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, Jahrg. 24, 1882, p. 97—99.

[2]) v. Purkyně, въ Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 1877. Мнѣ самому не удалось познакомиться со статьею г. Пуркинье.

[3]) Интересныя свѣдѣнія объ этомъ сообщилъ Гепперть (H. R. Göppert), въ статьѣ: «Über Wachsthumsverhältnisse der Coniferen», въ Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaus in den Königl. Preussischen Staaten; Neue Reihe, T. I, 1853, p. 337—345; съ 4-мя табл. рис. — Гепперть ссылается м. пр. на: Ratzeburg. Forstnaturwissenschaftliche Reisen durch verschiedene Gegenden Deutschlands. (Berlin, 1842); pp. 292, 452.

рисунковъ. Онъ упоминаетъ о такомъ деревѣ, находящемся въ сѣверной Финляндіи, въ Энарскомъ приходѣ (подъ $68^1/_2{}^\circ$ с. ш. и 45° в. д.). Шюбелеръ приводитъ также нѣсколько интересныхъ случаевъ поваливишхся отъ бури еловыхъ стволовъ, пустившихъ новые корни и обратившихся (либо отдѣльными сучьями, либо своими вершинами) снова вертикально кверху.

Весьма замѣчательный примѣръ ели, пустившей корни изъ вершины своей, имѣлъ случай наблюдать В. Граффъ[1]), еще въ 1841 году, въ дачѣ Лисинскаго учебнаго лѣсничества. «Дерево это было нагнуто, какимъ то случаемъ, вершиною своею до самой земли и, оставаясь въ такомъ положеніи, вѣроятно очень долго, пустило изъ этой вершины, покрытой мохомъ и землею, корни и въ тоже время образовало изъ нихъ новое дерево, весьма хорошо ростущее. Кромѣ этого и одинъ изъ большихъ корней пустилъ отпрыскъ, изъ котораго образовалось также новое деревцо... Судя по годичнымъ слоямъ, изъ коихъ до 15 самыхъ внутреннихъ были бѣлаго цвѣта, правильнаго очертанія и, вообще, имѣли видъ свѣжій и здоровый, можно полагать, что ели этой было около 70 лѣтъ и что она была нагнута не позже 15-лѣтняго возраста. Остальные же затѣмъ слои, которыхъ числомъ было болѣе 50, образовались вѣроятно уже въ то время, когда дерево было нагнуто. Они всѣ были проникнуты смолою, имѣли темный цвѣтъ и весьма неправильное очертаніе; отъ чего и стволъ получилъ неправильную форму... Вѣтви нижней стороны нагнутой ели и нѣкоторыя на верхней, не выдержавъ переворота, засохли; а прочія изъ вѣтвей на той же сторонѣ, принявъ совершенно вертикальное положеніе, образовали какъ-бы особыя деревца».

Приростъ. Мы обязаны графу Варгасъ-де-Бедемару[2]) весьма точнымъ изслѣдованіемъ прироста ели въ С.-Петербург-

---

[1]) См. его статью: «Два замѣчательныя въ физіологическомъ отношеніи дерева»; въ Лѣсномъ Журналѣ, 1844 г., ч. I, на стр. 381—383; съ табл. рис.

[2]) Изслѣдованія запаса и прироста лѣсонасажденій С.-Петербургской губерніи (1850); на стр. 62—63; 76—82; 142—151.

ской губерніи. Почвы подъ елью раздѣлены имъ на слѣдующіе пять классовъ добротности:

«*I классъ*: Почва плодородная, свѣжая, песчаный суглинокъ. Средній приростъ простирается въ полныхъ насажденіяхъ отъ 142 до 200, иногда даже до 310 куб. футовъ. — На свѣжей, тучной песчаной или дресвянистой суглинистой почвѣ ростъ ели превосходенъ, хотя она въ молодости немного уступаетъ соснѣ и березѣ, но не заглушается ими и скоро достигаетъ первенства. — Ель на сей почвѣ прозябаетъ до 200 и болѣе лѣтъ, сохраняя совершенное здоровье. Замѣчательно, что деревья съ сердцевинною гнилью рѣдко встрѣчаются, исключая на вязкой, мокрой глинистой почвѣ. Такъ напр. въ Орлинской дачѣ, въ нѣсколькихъ тысячахъ срубленныхъ елей, на всѣхъ классахъ почвы, нашелся едва ли десятокъ елей съ сердцевинной гнилью. Только въ старыхъ еловыхъ насажденіяхъ на мокрой глинистой почвѣ попадались часто гнилые стволы»[1]).

«*II классъ*: а) Хорошій, свѣжій и рыхлый суглинокъ, или песчано-суглинистая почва; и б) тучная глинистая почва. Средній приростъ отъ 100 до 158 куб. футовъ».

«*III классъ*: а) Суглинисто-песчаная, но свѣжая, хорошая почва; б) плотная песковатая глина. Средній приростъ отъ 75 до 125 куб. футовъ. — На болѣе песчаной глинѣ, или на свѣжемъ глинистомъ пескѣ, если сіи почвы содержатъ въ себѣ значительное количество чернозема[2]), ель ростетъ также весьма хорошо, но какъ эти почвы обыкновенно менѣе богаты черноземомъ, то и запасъ еловыхъ насажденій менѣе значителенъ».

«*IV классъ*: а) посредственный, но свѣжій песокъ; б) песковатая глина, съ боровымъ черноземомъ. Средній приростъ отъ

[1]) «Общепринятое въ нѣмецкихъ лѣсоводственныхъ сочиненіяхъ мнѣніе, что ель не долговѣчна и подвержена гнили на весьма плодородныхъ и на мокрыхъ почвахъ, основательно для южныхъ странъ, но въ нашихъ лѣсахъ не подтверждается».

[2]) Понятно, что здѣсь имѣется въ виду *лѣсная* черная почва, а не *степной*, типичный черноземъ.

50 до 90 куб. футовъ. — На болѣе тощемъ пескѣ, на песчаной почвѣ съ боровымъ черноземомъ, весьма рѣдко встрѣчаются еловыя насажденія; а если гдѣ таковыя и попадались островками, то ростъ деревъ былъ очень худой. Ели тутъ низкоствольны, низкосучны и съ молода обросли бородатымъ лишаемъ; но если такая песчаная почва находится въ низменностяхъ обыкновенно съ глинистою подпочвою, то насажденіе ели ростетъ немного лучше, а при излишкѣ мокроты ростъ чрезвычайно худой, и часто сосны, находящіяся въ такихъ мѣстахъ, вдвое длиннѣе ели. Отъ сего такія насажденія получаютъ особенный характеристическій видъ»[1]).

«*V классъ*: а) Песокъ свѣжій, но съ малымъ количествомъ чернозема[2]); б) глина плотная, вязкая, излишне сырая. Средній приростъ отъ 20 до 64 куб. футовъ[3]). — Ель на вязкой, сырой глинистой почвѣ бо̀льшею частію находится въ видѣ подлѣска подъ соснами и березами; но гдѣ, по благопріятнымъ обстоятельствамъ, ели образуютъ насажденія, тамъ сія порода имѣетъ весьма медленный ростъ».

«На торфяникахъ ель встрѣчается только кое-гдѣ единичными деревьями, а на моховыхъ болотахъ она вовсе не прозябаетъ. Напротивъ, на водяныхъ болотахъ (Brüche) и въ мочевинахъ она часто является на кочкахъ вмѣстѣ съ черною ольхой; такія смѣшанныя насажденія очень рѣдко полны, но въ нихъ попадаются единично деревья большихъ размѣровъ, особенно если почва только по временамъ заливается и богата черноземомъ».

«Насажденія березовыя, осиновыя и рѣже сосновыя часто покрыты густымъ еловымъ подлѣскомъ. Изъ многихъ такихъ подробно измѣренныхъ участковъ беру для примѣра одинъ, съ хорошей суглинисто-песчаной почвой, съ 968 березовыми го-

---

1) «На корѣ елей въ такихъ мѣстахъ являются лишаи, родъ *Lepraria*, которые издали придаютъ еловымъ стволамъ сходство съ пихтовыми. Кора деревъ среднихъ лѣтъ, на хорошихъ почвахъ, свѣтлобураго цвѣта, и въ старшемъ только возрастѣ сѣраго. При семъ кора растрескивается».

2) Почва эта соотвѣтствуетъ почвѣ 3-го класса для сосны. (См. выше).

3) «Почва V б. осушкою сравнивается съ почвою II б. и III б.».

сподствующими 53-лѣтними стволами, содержащими въ себѣ 7800 куб. фут. древеснаго запаса; средняя высота березъ была 75 фут.; подъ пологомъ этого березоваго насажденія находилось 1272 еловыхъ стволовъ съ 2100 куб. фут. древеснаго запаса, и средняя ихъ высота 36 футовъ. Такія насажденія представляютъ одинъ изъ самыхъ характеристическихъ видовъ нашихъ сѣверныхъ лѣсовъ: изъ темнаго густаго еловаго лѣса поднимаются бѣлые гибкіе стволы березы съ рѣдкими верхушками.

«Въ неправильныхъ насажденіяхъ часто находимы были толстомѣрныя ели, при срубкѣ которыхъ оказалось, что онѣ до 50-лѣтняго своего возраста и даже долѣе находились въ заглушеніи; потомъ, по вырубкѣ деревъ ихъ затѣнявшихъ, ели пошли въ ростъ и совершенно поправились; но это явленіе замѣчается только на плодородной лучшихъ качествъ почвѣ: по долгому угнетенію на менѣе хорошей почвѣ, ели послѣ рубки господствующаго насажденія продолжаютъ рости, но медленно, такъ сказать болѣзненно; хвой ихъ не окрашивается столь темною зеленью, какъ при пышномъ ростѣ, и онѣ никогда не могутъ образовать благонадежнаго насажденія».

По замѣчанію г. Бульмеринга [1]), ростущія на хорошей почвѣ ели требуютъ у насъ гораздо болѣе времени для достиженія того же объема, котораго онѣ достигаютъ на такой же почвѣ въ Германіи: у насъ дерево это должно расти 130—150 лѣтъ, чтобы имѣть объемъ, равный тому, котораго оно достигаетъ въ Саксоніи въ теченіи столѣтія. Но за то отечественныя ели, благодаря мелкослойности своей древесины, твердостью и долговѣчностью своею превосходятъ германскія. Въ этомъ можно удостовѣриться при распилкѣ деревъ ручными пилами или при рубкѣ ихъ топоромъ; то и другое требуетъ у насъ бо́льшихъ усилій, чѣмъ въ Германіи.

---

[1]) «Нѣсколько наблюденій надъ приростомъ ели въ Санктпетербургской губерніи и вообще въ Россіи, сравнительно съ приростомъ сего дерева въ Германіи». (Въ Лѣсномъ Журналѣ, 1839 г., ч. II, стр. 354—362). — Статья эта заключаетъ въ себѣ крайне мало фактическихъ данныхъ.

Считаю не лишнимъ привести здѣсь сообщенные графомъ Варгасъ-де-Бедемаромъ результаты весьма точныхъ измѣреній стволовъ ели средней величины, всѣхъ 5-и классовъ добротности, и притомъ изъ господствующихъ насажденій, въ С.-Петербургской губерніи.

Возрастъ въ лѣтахъ.	Окружность въ дюймахъ.					Высота въ футахъ.				
	I класса.	II кл.	III кл.	IV кл.	V кл.	I кл.	II кл.	III кл.	IV кл.	V кл.
20	8,5	7,3	6,4	—	—	21	18	15	—	—
30	11,8	10,0	8,8	7,5	—	32	27	22	18	—
40	16,2	13,5	12,0	10,0	8,2	44	37	31	26	21
50	20,5	17,4	14,8	12,7	10,3	55	47	40	34	28
60	24,2	20,5	17,6	14,8	12,4	64	56	48	41	33
70	28,3	24,2	20,5	17,3	14,2	72	63	55	47	38
80	32,7	27,3	23,0	19,2	16,1	78	70	61	51	41
90	35,5	30,2	25,7	21,5	17,6	84	76	66	54	44
100	37,7	33,0	28,3	24,0	19,3	90	82	70	57	46
110	39,8	35,0	30,1	25,0	20,1	95	86	74	59	47
120	40,5	36,7	31,1	25,7	20,7	98	89	77	61	48
130	42,3	37,4	32,0	26,4	—	101	91	79	62	—
140	43,2	38,1	32,7	—	—	103	93	80	—	—

Изъ этой таблицы явствуетъ, что самый значительный приростъ, какъ въ толщину такъ и въ длину, замѣчается у ели, и притомъ на всѣхъ почвахъ, въ возрастъ отъ 30 до 50 лѣтъ. Прибыль стволоваго побѣга въ длину, въ отдѣльные годы, бываетъ довольно различная, какъ видно изъ показаній барона Берга относительно нѣсколькихъ елей, выросшихъ въ Финляндіи. Ель, произраставшая въ Икалисъ-Кронопаркѣ (подъ 62° с. ш.), 40-лѣтняго возраста, имѣла вышину почти 17 футовъ,

а въ нижнемъ діаметрѣ 3 дюйма; стволовые побѣги послѣднихъ пяти лѣтъ равнялись: 17, 9, 9, 16 и 19-и дюймамъ. Другая ель, изъ Гомлы (подъ 63½° с. ш.), 30-лѣтняго возраста, была вышиною 20 футовъ, а нижній діаметръ ея равнялся 3¼ дюймамъ; стволовые побѣги послѣднихъ пяти лѣтъ имѣли слѣдующіе размѣры: 15, 14, 14, 12 и 12 дюймовъ. Подъ 68° с. ш. была измѣрена 135-лѣтняя ель, имѣвшая вышину 46½ фут., а нижній діаметръ въ 9 дюймовъ; стволовые побѣги послѣднихъ семи лѣтъ равнялись: 6½, 2½, 2, 6, 2½, 3½ и 9 дюймамъ; дерево это было совершенно здорово и росло на свѣжей, хорошей почвѣ.

Г. Бломквистъ[1]) сообщаетъ слѣдующія цифровыя данныя о приростѣ ели въ вышину, замѣчаемомъ въ южной Финляндіи:

въ 20	лѣтъ	14	фут.	въ 100	лѣтъ	86	фут.
» 30	»	30	»	» 110	»	90	»
» 40	»	45	»	» 120	»	93	»
» 50	»	55	»	» 130	»	96	»
» 60	»	63	»	» 140	»	98	»
» 70	»	70	»	» 150	»	100	»
» 80	»	77	»	» 160	»	101	»
» 90	»	82	»				

Что касается особенно крупныхъ экземпляровъ ели, выросшихъ въ Финляндіи, то г. Бломквистъ сообщилъ слѣдующіе примѣры:

	Лѣта.	Вышина.	Толщина на высотѣ груди.
Дерево въ Мустіалѣ.......	180	120 фут.	22,1 дюйм.
» тамъ же..........	148	120 »	19,6 »
» тамъ же..........	180	114 »	22,6 »
» въ Эвойсѣ.........	140	114 »	21 »
» тамъ же..........	110	111 »	20 »
» въ Маріефорсѣ.....	149	112 »	23,5 »

[1]) Въ привед. мѣстѣ; вып. II, стр. 31—32.

й, которыя
рской Лап-

на
уди.

йм.
»
»
»
»

въ Псковской
истой, влажной,
много быстрѣе

1 вершк.
6 »
7 »
10 »
11 вершк.

еждy ростомъ сосны
ь уѣздахъ. Въ пер-
; если сосна къ 75—
—30 футовъ высоты,
ше 17—18 фут., при

i Inari Lappmark. (1884); p. 21.
овской губерніи», въ Журналѣ
69.
Россіи». (Сельск. Хоз. и Лѣсов.,
стр. 90—91).

толщинѣ 2,3 дюйма на высотѣ груди человѣка[1]). Съ 75—100-лѣтняго возраста, ростъ ели идетъ гораздо успѣшнѣе: она быстро догоняетъ сосну и къ 175 — 200-лѣтнему возрасту перерастаетъ сосну. Если сосна къ 285 — 319-лѣтнему возрасту достигаетъ высоты 70,5 — 71 фута, то къ тому же возрасту ель выростаетъ въ 76 — 78 и до 80 футовъ. Въ широкой низменной равнинѣ по р. Телѣкиной, а также мѣстами по рр. Шуѣ и Сумѣ (Кемскаго уѣзда) ели достигаютъ до 87 футовъ высоты, при діаметрѣ на высотѣ груди человѣка до 13—15 вершковъ. (Однакоже такіе экземпляры ели оказываются обыкновенно суховершинными и вообще фаутными).—Еще сѣвернѣе, а именно на Кольскомъ полуостровѣ, ели, по показанію г. Кудрявцева[2]), все еще достигаютъ значительной толщины и равняются, въ этомъ отношеніи, соснамъ (см. выше, на стр. 69). По р. Туломѣ, въ 3—4 верстахъ къ западу отъ Колы, встрѣчаются ели высотой до 12—13 саженъ, ростущія группой по 5 штукъ изъ одного корня.

Проф. Бекетовъ[3]) сообщилъ любопытныя свѣдѣнія о размѣрахъ и приростѣ какъ европейской такъ и сибирской ели, въ различныхъ мѣстностяхъ Россіи. Въ слѣдующей табличкѣ, заимствованной изъ его статьи, соблюдена очередь по ширинѣ средняго годоваго слоя.

---

[1]) Нельзя не высказать рѣшительнаго сомнѣнія въ вѣрности этихъ послѣднихъ чиселъ. Въ означенный возрастъ, какъ мы видѣли, ель достигаетъ, и въ болѣе сѣверныхъ мѣстностяхъ, гораздо значительнѣйшихъ размѣровъ, какъ по высотѣ такъ и по толщинѣ своей. Вѣроятно, г. Гомилевскій имѣлъ въ виду *аршины* (вмѣсто футовъ) и *вершки* (вмѣсто дюймовъ).

[2]) «Кольскій полуостровъ», въ Труд. Спб. Общ. естествоиспыт., т. XII, 1881 г., на стр. 237—238.

[3]) «О вліяніи климата на возрастаніе сосны и ели», въ Трудахъ перваго съѣзда русскихъ естествоиспытателей въ С.-Петербургѣ; 1868 г.; Ботаника, на стр. 137—144 и 158—161. — Цифры, сообщенныя г. Бекетовымъ, подлежатъ нѣкоторымъ поправкамъ; сверхъ того, я счелъ нужнымъ выпустить нѣсколько данныхъ, основанныхъ на явно невѣрныхъ цифрахъ. (Сюда относятся три ели изъ Лисинскаго лѣсничества, С.-Петербургской губ., и ель изъ Россіенъ, Ковенской губ.).

№	Мѣстность.	Широта.	Полудіаметръ въ миллиметр.	Число годовыхъ слоевъ древесины.	Ширина средняго годоваго слоя въ миллим.	Вышина дерева въ метрахъ.
1	Съ р. Таймура (Туруханскій край)	64° 30′?	69	250	0,27	—
2	Съ береговъ р. Нижней Тунгуски	65° ?	86	210	0,40	—
3	Съ устьевъ р. Нижней Тунгуски	65° 30′	100	160	0,62	—
4	Энаре, въ Лапландіи..........	68° 30′	144	190	0,75	5,34
5	Туруханскъ, въ Вост. Сибири...	66°	35	42	0,83	—
6	Мульдіа, въ Финляндіи.........	62° 30′	240	275	0,87	21,57
7	Кеми, также..................	66° 15′	235	220	1,06	25,53
8	Хаусъ-Ярви, также............	60° 48′	225	146	1,54	29,98
9	Оттуда-же....................	»	210	120	1,75	28,20
10	Мустіала, въ Финляндіи........	60° 55′	325	180	1,80	35,62
11	Оттуда-же....................	»	280	148	1,89	35,62
12	Эвойсъ, въ Финляндіи.........	61° 13′	330	152	2,17	29,98
13	Оттуда-же....................	»	315	140	2,25	33,85
14	Оттуда-же....................	»	395	160	2,46	41,86
15	Село Хованское, Московской губ.	55° 45′	143	56	2,55	—
16	Эвойсъ, въ Финляндіи..........	61° 13′	295	110	2,68	32,95
17	Село Хованское, Московской губ.	55° 45′	191	62	3,08	—
18	Островъ, Псковской губ........	57° 45′	230	51	4,51	—

На основаніи приведенныхъ данныхъ, проф. Бекетовъ счелъ возможнымъ провести три пояса произрастанія ели: 1) *полярный поясъ*, гдѣ ширина средняго годоваго слоя меньше 1 миллиметра; сюда причислены Лапландская ель и 4 ели Туруханскія; переходъ ко второму поясу составляетъ № 6, который однакоже выросъ гораздо южнѣе, т. е. среди второй полосы; 2) *холодный поясъ*, съ шириною годоваго слоя отъ 1 до 2-хъ.

миллим.; и 3) *умѣренно-холодный поясъ*, гдѣ ширина эта превышаетъ 2 миллиметра. Впрочемъ, самъ Бекетовъ не рѣшается, на основаніи столь малочисленныхъ данныхъ, выводить заключеніе касательно вліянія климата на ростъ ели. Я долженъ повторить здѣсь то-же самое, что̀ мною высказано и при передачѣ данныхъ, сообщенныхъ проф. Бекетовымъ относительно сосны; — а именно, что имъ обращено слишкомъ мало вниманія на значеніе неклиматическихъ условій, вліяющихъ на ростъ ели. Мы увидимъ, что почва играетъ важную роль въ ограниченіи распространенія ели; нельзя не предположить, что она имѣетъ значительное вліяніе и по отношенію возрастанія этой породы,— какъ это и видно изъ данныхъ, сообщенныхъ графомъ Варгасъ-де-Бедемаромъ[1]). Если, напр., показанная подъ № 18 ель изъ Острова (Псковской губ.) дѣйствительно имѣла средній годовой слой въ $4^1/_2$ миллим. ширины[2]), то такой необыкновенный приростъ былъ, безъ сомнѣнія, обусловленъ не климатическими отношеніями, такъ какъ у ростущихъ въ Московской губерніи елей ширина означеннаго слоя равняется $2^1/_2$ — 3 миллим.; можно предположить, что тутъ вліяли преимущественно почвенныя условія, особенно благопріятныя для первоначальнаго роста этого дерева.

При крайней малочисленности мѣстностей, откуда имѣются точныя свѣдѣнія о ежегодномъ приростѣ ели, пока, кажется, преждевременно проводить поясы ея произрастанія. Дѣйствительно, изъ вышеприведенныхъ 18-и елей, не менѣе 11-и (т. е. слишкомъ 60%) росли въ Финляндіи, а 4 (т. е. 22%) въ Туруханскомъ

---

[1]) Г. Кудрявцевъ заявляетъ, что ель, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Кольскаго полуострова, теряетъ свой типичный видъ. Такъ напр., на мелкихъ островкахъ озера Имандры ему приходилось встрѣчать рядомъ роскошно развитые экземпляры ели и совершенно чахлые, тощіе, вытянувшіеся въ высоту, съ тонкими, точно чахоточными стволами и рѣдко разставленными короткими сучьями. Но причину такого измельчанія ели г. Кудрявцевъ видитъ не въ измѣненіи климата, а въ сильномъ истощеніи почвы.

[2]) Нельзя однакоже не выразить сомнѣнія относительно вѣрности этой цифры.

краѣ; на все остальное огромное пространство, занимаемое областью ели, приходятся, слѣдовательно, только *три* дерева[1])! Весьма важное дополненіе къ сообщеннымъ Бекетовымъ цифрамъ составляютъ вышеприведенныя данныя графа Варгасъ-де-Бедемара по отношенію къ приросту ели въ С. Петербургской губерніи. Но особенно чувствительнымъ оказывается недостатокъ въ показаніяхъ о ростѣ ели на южныхъ предѣлахъ ея распространенія. А потому считаю не лишнимъ привести здѣсь выписку изъ статьи Ю. Броновскаго[2]) о произрастаніи ели въ Ресетицкой дачѣ (въ Брянскомъ уѣздѣ Орловской губерніи):

«Дача эта составляетъ нѣкоторую особенность въ главной цѣпи Брянскихъ лѣсовъ, по господству въ ней ели. Изъ общаго пространства лѣсной почвы дачи (въ 5100 дес.) подъ елью находится 4760 дес. и только 340 дес. подъ сосною. Средній возрастъ еловыхъ насажденій опредѣленъ былъ при устройствѣ дачи (въ 1851 году) въ 60 лѣтъ. Сосна представляла молодняки 10—25 лѣтъ. Ростъ ели посредственный и довольно медленный, особенно въ сравненіи съ сосною. Деревья вообще жидки и приносятъ сѣмена не очень часто. Эти свойства здѣшней ели, какъ видно, не были извѣстны устраивавшему дачу, такъ какъ онъ назначилъ... сплошную рубку (при 80-лѣтнемъ оборотѣ) и рубилъ еловыя насажденія смежными полосами въ 80—300 саженъ шириною. Чрезъ это устранена была всякая возможность естественнаго возобновленія главной породы; отпрыски и всходы осины и березы, составляющихъ значительную примѣсь въ здѣшнихъ насажденіяхъ, покрыли всѣ вырубки. Между тѣмъ нельзя сказать, чтобы въ мѣстныхъ условіяхъ не заключалось данныхъ, благопріятствующихъ естественному возобновленію ели. Моло-

---

[1]) Я уже выше упомянулъ, что призналъ нужнымъ выпустить 4 ели, такъ какъ не было возможности провѣрить сообщенныя проф. Бекетовымъ цифры. По показанію его, ширина годоваго слоя въ миллим. составляла: у трехъ елей изъ Лисина — 1,7; 2,7 и 2,8; а у ели изъ Россіенъ — 2,8.

[2]) «Изъ Орловской губерніи»; въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1864 г., ноябрь, на стр. 410—411.

дыя насажденія ея если и не очень часто приносятъ сѣмена, то производятъ ихъ въ изобиліи и хорошаго качества. Рыхлая, глубокая, суглинистая почва, богатая наземомъ, весьма пригодна для принятія и развитія сѣмянъ, а деревья, глубоко укореняясь, отличаются большою устойчивостью. Излишняя влажность почвы и толстый моховой покровъ, — эти весьма обыкновенныя, враждебныя для произрастанія еловыхъ лѣсовъ условія, — не имѣютъ тутъ мѣста. Главную опасность, при обнаженіи почвы, составляютъ сорныя травы, которыя, скоро и сильно разростаясь, производятъ задерненіе»....

Наши сплошные елевые лѣса̀ отличаются своею довольно бѣдною и однообразною растительностію[1]). Растеній, исключительно свойственныхъ полосѣ этихъ лѣсовъ, очень немного; къ нимъ относятся напр. звѣздчатка (*Stellaria longifolia* Fries), надбородникъ (*Epipogium Gmelini* Rich.) и одинъ видъ плауна (*Lycopodium Selago* L.). Большія пространства среди елевыхъ лѣсовъ покрыты толстымъ ковромъ мха различныхъ видовъ, преимущественно-же разныхъ *Hypnum* (напр. *proliferum*), *Hylocomium*, *Polytrichum* и *Dicranum*; изъ этого моховаго покрова нерѣдко высовываются стелющіеся стебли красиваго волосяника (*Linnaea borealis* L.), съ своими душистыми бѣлыми, внутри розовыми цвѣточками. Огромными массами ростетъ по елевымъ лѣсамъ черника (*Vaccinium Myrtillus* L.), а на болѣе сухихъ мѣстахъ брусника (*Vacc. Vitis idaea* L.); въ лѣсныхъ болотахъ нерѣдко попадается морошка (*Rubus Chamaemorus* L.). Изъ лишаевъ чаще встрѣчаются *Cladonia* (*Cenomyce*) *rangiferina* L. и *Cetraria islandica* L.; а самыя сучья елей бываютъ увѣшаны большимъ количествомъ длинныхъ чихрицъ (*Usnea barbata* Fr.), которыя, по свидѣтельству Кауфмана, не встрѣчаются внѣ полосы сплошныхъ елевыхъ лѣсовъ. На песчаныхъ и открытыхъ мѣстахъ, по опушкѣ и среди этихъ лѣсовъ встрѣчаются въ

---

[1]) Ср. объ этомъ: Н. Кауфмана Московская флора; стр. 632—633. — J. P. Norrlin. Flora Kareliae Onegensis; p. 30—31.

весьма большомъ количествѣ: вѣйники (*Calamagrostis epigeios* Roth. и *C. sylvatica* DC.), верескъ (*Calluna vulgaris* L.) и низкорослая форма ивы; часто попадаются плауны (*Lycopodium clavatum* L. и *L. annotinum* L.). Изъ злаковъ ростутъ чаще въ елевыхъ лѣсахъ: перловникъ (*Melica nutans* L.), луговикъ (*Aira flexuosa* L.), мятликъ (*Poa pratensis* L.) и пахучій колосокъ (*Anthoxanthum odoratum* L.); изъ ситниковыхъ (*Juncaceae*): ожика (*Luzula pilosa* Willd.), а изъ осокъ: *Carex globularis* L. и *C. digitata* L.; далѣе — хвощъ (*Equisetum sylvaticum* L.), и изъ папоротниковъ: *Polypodium dryopteris* L., *Polystichum spinulosum* DC. и *Asplenium filix femina* L. Изъ прочихъ растеній, попадающихся чаще въ нашихъ елевыхъ лѣсахъ, можно назвать: седмичникъ (*Trientalis europaea* L.), герань (*Geranium sylvaticum* L.), майникъ (*Majanthemum bifolium* L.), разныя ястребинки (*Hieracium*), марьянники (*Melampyrum*), кислицу (*Oxalis acetosella* L.), нѣкоторыя грушанки (*Pyrola*) и др.

Нѣсколько иной и болѣе суровый характеръ представляютъ елевые лѣсà, ростущіе на Уральскомъ хребтѣ. Вотъ, какъ описываетъ ихъ Эд. Эверсманъ[1]): «Собственно *еловые боры*, самые дикіе и глухіе, занимаютъ въ особенности внутренность горной области, гдѣ наиболѣе влаги. — Непроходимыя болота, груды камней, обломки скалъ, огромные костры обрушившихся деревъ, топи, обманчиво поросшія мхомъ (*Sphagnum*, *Cladonia rangiferina* и пр.), длинныя развѣсистыя космы (*Usnea barbata*, *hirta*, *jubata*) — вотъ чтò встрѣчаетъ глазъ путника въ этой глухой пустынѣ. Мертвая тишина изрѣдка только нарушается щепетаньемъ синички (*Parus palustris* и *ater*) или тяжелою поступью кореннаго жителя этой дикой глуши, косматаго медвѣдя, который, возвращаясь съ поисковъ своихъ изъ странъ жилыхъ, молчаливо пробирается къ берлогѣ, избранной имъ среди болота, подъ нависшею скалою, гдѣ думаетъ найти безопасное убѣжище отъ заклятаго врага своего, человѣка. Такіе лѣса въ особен-

---

[1]) Естественная исторія Оренбургскаго края; ч. I (1840), стр. 45—46.

ности занимаютъ высшую горную область Урала; это настоящая, кровная отчизна ели, которая попадается на отрогахъ и въ мѣстахъ не столь влажныхъ гораздо въ меньшемъ количествѣ и нигдѣ не распространяется до крайняго предѣла горныхъ лѣсовъ».

Ель образуетъ чистыя насажденія далеко не такъ часто, какъ сосна. Смотря по почвѣ, на которой она стоитъ, ель произрастаетъ въ смѣси съ различными древесными породами. По замѣчанію графа Варгасъ-де-Бедемара, въ еловыхъ насажденіяхъ на рыхломъ суглинкѣ (отнесенномъ имъ ко II-му классу почвъ; см. выше), обыкновенно встрѣчаются сосны, березы и осины, которыя здѣсь отлично ростутъ въ смѣси. «Не подлежитъ сомнѣнію, что единичныя сосны въ сообществѣ ели, на хорошихъ почвахъ, бываютъ отличнаго роста, по той причинѣ, вѣроятно, что почва въ такихъ насажденіяхъ свѣжѣе нежели въ чистыхъ сосновыхъ; но еще сомнительно, всегда ли древесина этихъ сосенъ лучшаго качества». Еще чаще ель попадается въ смѣси съ сосною на болѣе песчаныхъ мѣстахъ, гдѣ она однакоже ростетъ плохо. Но она, какъ уже замѣчено, не въ состояніи слѣдовать соснѣ на моховыя болота. Существованіе сосенъ и березъ на этихъ болотахъ главнѣйше зависитъ отъ присутствія кочекъ, доставляющихъ корнямъ часть необходимаго ложа, выше уровня воды въ болотахъ; ель-же требуетъ съ молоду, для распространенія своихъ корней, бо̀льшую плоскость, чѣмъ могутъ доставить эти кочки, почему она и рѣдко встрѣчается на моховыхъ хотя и кочковатыхъ болотахъ. Вилькомъ[1] находилъ ель, въ Лифляндской и Курляндской губерніяхъ, частію на весьма сырой, и даже болотистой почвѣ, въ смѣси съ березою, черною ольхою (*Alnus glutinosa*) и осиною, а на лучшей почвѣ — также съ ясенемъ и дубомъ; въ такой смѣси ель росла превосходно и образовала стволы значительно выше 100 футовъ. Въ Пермской

---

[1]) M. Willkomm. Streifzüge durch die Baltischen Provinzen. (Dorpat, 1872); pp. 54, 87, 117.

губерніи, по замѣчанію Порф. Крылова, ель почти всегда сопровождается пихтой; нерѣдко къ ней подмѣшиваются еще береза, осина, сосна, а по близости Уральскаго хребта — также кедръ и лиственица.

Г. Крюгеръ[1]) имѣлъ случай наблюдать, въ Курляндіи, очень хорошій ростъ ели въ смѣшеніи съ бѣлою ольхою (*Alnus incana*), на весьма посредственной, песчаной съ примѣсью хряща, почвѣ, на поверхности которой лежитъ лишь очень тонкій слой чернозема, образовавшійся уже позже изъ опавшаго ольховаго листа и еловаго хвоя; нѣкоторыя небольшія площади, гдѣ нѣтъ ни ольхъ ни елей, покрыты верескомъ, который и служитъ доказательствомъ безплодія почвы. Не смотря на то, ели ростутъ на ней такъ хорошо, какъ будто бы стояли на самой лучшей почвѣ. Въ доказательство того, г. Крюгеръ приводитъ примѣръ 28-и елей 30-лѣтняго возраста, росшихъ посреди ольховаго лѣска того-же возраста. Измѣренія этихъ елей дало очень любопытный результатъ, выраженный въ слѣдующей табличкѣ:

Число стволовъ.	Вышина въ футахъ Рейнской мѣры.	Окружность.	Поперечникъ.
		дюймы.	
3	50	30	9
5	52	32	$9\frac{1}{2}$
1	52	$32\frac{1}{2}$	$9\frac{5}{8}$
11	$53\frac{1}{2}$	$37\frac{1}{4}$	$11\frac{3}{8}$
4	54	38	$11\frac{5}{8}$
3	$54\frac{1}{2}$	38	$11\frac{5}{8}$
1	57	$40\frac{1}{2}$	$12\frac{1}{2}$

[1]) «О произрастаніи ели въ смѣшеніи съ ольхою»; въ Лѣсномъ Журналѣ, 1834 г., ч. II, стр. 14—16.

Г. Крюгеръ склоненъ приписать столь быстрый и хорошій ростъ елей благопріятному дѣйствію питательныхъ веществъ, образовавшихся вслѣдствіе разложенія опавшихъ ольховыхъ листьевъ; при этомъ г. Крюгеръ еще замѣтилъ, что на тѣхъ же самыхъ мѣстахъ, гдѣ однакоже не было ольхъ, ели росли худо и были весьма не высоки. Въ позднѣйшей литературѣ мнѣ не приходилось встрѣчать подобныхъ наблюденій, которыя, во всякомъ случаѣ, представляютъ интересъ. Желательно бы узнать, замѣчено-ли и въ другихъ мѣстахъ такое благопріятное вліяніе бѣлой ольхи на ростъ ели? И если оно замѣчено, то можно ли согласиться съ объясненіемъ, даннымъ г. Крюгеромъ? Въ этомъ послѣднемъ отношеніи, конечно, является весьма важнымъ химическое разложеніе ольховаго листа. Въ случаѣ-же, что означенное объясненіе окажется вѣрнымъ, то этимъ еще болѣе подтвердится значительное вліяніе почвенныхъ условій на ростъ ели.

Такая зависимость произрастанія ели отъ почвенныхъ условій, какъ мы увидимъ, выражается весьма рельефно въ направленіи южной предѣльной линіи распространенія ели въ Европейской Россіи: линія эта очень близко совпадаетъ съ сѣверною границею залеганія чернозема. Я возвращусь къ этому предмету по подробномъ разсмотрѣніи распространенія у насъ ели.

По изслѣдованіямъ Кернера[1]), минимумъ количества тепла, требуемый елью, въ теченіи періода своей растительности, для нормальнаго закончанія всѣхъ фазисовъ своей жизни, равняется 1160° Р. (= 1450° Ц.). Это количество тепла, по замѣчанію Кернера, соотвѣтствуетъ довольно точно изотермѣ 1°,3 Р. (= 1°,625 Ц.), которая такимъ образомъ является предѣломъ

[1]) A. Kerner. «Studien über die oberen Grenzen der Holzpflanzen in den österreichischen Alpen». (Oesterr. Revue, Bd. 3, 1864, p. 198). — Я самъ не имѣлъ случая познакомиться съ этою статьею и цитирую ее по Вилькому (Forstliche Flora, p. 81—83) и М. Турскому. Послѣдній, въ своей статьѣ: «Можетъ-ли произрастать ель на югѣ Россіи» (въ Изв. Петровской землед. и лѣсной Академіи, годъ II, вып. 1, 1879 г., стр. 1—6), указываетъ еще на: Oesterr. Monatsschrift für Forstwesen, Bd. XV, 1865, p. 217.

распространенія ели какъ къ сѣверу, такъ и въ вертикальномъ направленіи. (См. объ этомъ ниже). Вилькомъ указываетъ также на изслѣдованія Пуркинье (Purkině), по которымъ ель нуждается въ средней іюльской температурѣ, достигающей, по крайней мѣрѣ, + 10° Ц. и не превышающей + 18°,75 Ц., а также въ средней январской температурѣ не ниже — 12°,5 Ц. По справедливому замѣчанію г. Турскаго, эти послѣднія отношенія не оправдываются въ Россіи, такъ какъ ель произрастаетъ у насъ успѣшно (и притомъ въ дикомъ состояніи) еще въ такихъ мѣстностяхъ, въ которыхъ средняя іюльская температура достигаетъ 19°,5 Ц. Дѣйствительно, эта послѣдняя равняется [1]):

въ Москвѣ	18°,89 Ц.
въ Калугѣ	18,98
въ Костромѣ	19,00
во Владимірѣ	19,01
въ Нижнемъ-Новгородѣ	19,54

а въ Черниговѣ, т. е. лишь немного южнѣе предѣльной линіи ели, средняя іюльская температура (по 7-лѣтнимъ наблюденіямъ) достигаетъ даже 20°,16 Ц. [2]). — Что же касается указанной средней январской температуры, то ель произрастаетъ у насъ еще въ мѣстностяхъ съ значительно меньшею температурою. Къ сожалѣнію, для бо́льшей части крайнихъ пунктовъ распространенія ели, напр. для Колы и Пустозерска, нѣтъ точныхъ свѣдѣній о температурѣ; но въ Муоніонискѣ (на р. Муоніо, притокѣ р. Торнео, подъ 68° с. ш.), гдѣ, по свидѣтельству барона Берга, проходитъ предѣлъ ели, средняя температура января (по 10-лѣтнимъ наблюденіямъ) равняется — 16°87 Ц., т. е. на $4^1/_3$° Ц. ниже указаннаго минимума.

---

[1]) См. H. Wild. Die Temperatur-Verhältnisse des Russischen Reiches. (1881). — Въ книгѣ К. Веселовскаго «О климатѣ Россіи» величины эти показаны бо́льшею частію нѣсколько выше.

[2]) Ниже, по разсмотрѣніи южной предѣльной линіи распространенія ели, я возвращусь къ этому предмету.

Всѣ вышеозначенныя величины температуры относятся къ произрастанію дикоростущей ели, южная граница котораго, по замѣчанію г. Турскаго, совпадаетъ съ изотерою въ 18° Ц. (При разсмотрѣніи условій распространенія ели я вернусь къ этому предмету). Что же касается искуственно разведенной ели, то она, при должномъ уходѣ, въ состояніи прозябать еще при значительно высшей іюльской температурѣ, какъ показываютъ примѣры ея произрастанія въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ южной Россіи. Миддендорфъ удостовѣряетъ, что онъ видѣлъ елевый лѣсокъ въ окрестностяхъ Полтавы (подъ 49° 35′ с. ш.), гдѣ средняя температура іюля равняется 20° Ц.; въ Харьковѣ (подъ 50°,0 с. ш.), гдѣ эта послѣдняя = 20°,87, я видѣлъ, повидимому, успѣшно ростущія насажденныя ели; наконецъ, я встрѣтилъ искуственно разведенную елевую рощицу въ Юшанлы, имѣніи г. Вибе, лежащемъ не подалеку отъ Молочанской меннонистской колоніи Орлова (подъ 47° 6′ сѣв. ш.), въ которой средняя іюльская температура достигаетъ даже 22° Ц. — Г. Турскій заявляетъ, что ему достовѣрно извѣстно объ увѣнчавшихся въ первые годы полнымъ успѣхомъ попыткахъ разведенія ели въ Хотинскомъ округѣ Бессарабской области (примѣрно подъ 48° 30′ с. ш.); здѣсь, судя по близлежащему Каменцу-Подольску, средняя температура іюля должна равняться 20°,3 Ц. — Къ сожалѣнію, относительно всѣхъ этихъ искуственно разведенныхъ елей нѣтъ точныхъ свѣдѣній о ихъ ростѣ, объ образованіи шишекъ, о всхожести сѣмянъ и пр., — такъ что мы лишены возможности судить объ успѣшности ихъ произрастанія.

Изъ сравненія температуръ и начала образованія у ели хвои, на разныхъ широтахъ, долготахъ и высотахъ, Кернеръ вывелъ заключеніе, что ель разверзаетъ свои листья, когда сумма температуръ равняется 298° Р. (= 372°,5 Ц.), и притомъ, если солнце, въ это время, бываетъ надъ горизонтомъ не менѣе 14-и часовъ въ сутки. Тамъ, гдѣ не выполнены, въ одно и то-же время, *оба эти условія*, — т. е., гдѣ солнце въ тотъ день, когда сумма температуръ достигаетъ 298° Р., пребываетъ надъ го-

ризонтомъ менѣе 14-и часовъ, — ель не можетъ болѣе прозябать и вообще въ дикомъ состояніи не встрѣчается. Этотъ законъ[1]), до извѣстной степени, подтверждается наблюденіями проф. Вилькома, для Дерпта, гдѣ ель разверзаетъ свои листья, среднимъ счетомъ, около 30-го мая, когда сумма среднихъ суточныхъ температуръ (выше 0°) достигаетъ 366° Ц. Разницу въ 6°,5 Ц. между наблюденіями Кернера и Вилькома, послѣдній считаетъ незначительною, предполагая, что, послѣ многолѣтнихъ наблюденій, для столь отдаленныхъ другъ отъ друга мѣстностей получатся, вѣроятно, еще болѣе согласные между собою результаты. Г. Турскій, съ своей стороны, присовокупляетъ, что, «по всей вѣроятности, 372° Ц. есть maximum необходимой суммы среднихъ суточныхъ температуръ для разверзанія листьевъ ели (на сѣверѣ надо для ели меньше тепла), а 14 часовъ полнаго освѣщенія ели во время разверзанія почекъ есть minimum. У насъ есть пункты, гдѣ ель не ростетъ, какъ-бы въ подтвержденіе закона Кернера. Напр. въ Кишиневѣ, гдѣ средняя температура лѣта $22^1/_2$° Ц., средняя температура іюля $23^1/_2$° Ц. и гдѣ сумма суточныхъ среднихъ температуръ (съ января) достигаетъ 372° Ц. раньше 1 мая (новаго стиля), т. е. когда солнце находится надъ горизонтомъ менѣе 14-и часовъ въ сутки, всѣ усилія къ разведенію ели оказались безуспѣшными».

На это долгомъ считаю замѣтить слѣдующее. — Сообщенная Вилькомомъ величина 366° Ц., столь поразительно приближающаяся къ указанной Кернеромъ цифрѣ 372°,5 Ц., должна быть признана лишь гадательною. Дѣйствительно, Вилькомъ, изъ непосредственныхъ трехлѣтнихъ наблюденій, получилъ для средней поры разверзанія листьевъ въ Дерптѣ, не 30-ое, а 20-ое мая, въ который день сумма среднихъ суточныхъ температуръ равняется лишь 336°,68 Ц. Вообще же, разверзаніе листьевъ

[1]) Чтобы назвать это отношеніе *закономъ*, какъ то дѣлаетъ Вилькомъ, на то, кажется, имѣется слишкомъ мало данныхъ. Очень желательно, чтобы наблюденія Кернера были повторены у насъ въ разныхъ мѣстностяхъ, внутри огромной области, занимаемой елью.

начиналось въ Дерптѣ, въ разные годы, при достиженіи весьма различныхъ суммъ температуръ, какъ видно изъ слѣдующей, сообщенной Вилькомомъ таблички:

Годы наблюденій.	Начало разверзанія листьевъ ели.	Сумма температуръ выше 0°, достигнутая съ 1-го января по показанное число.	Длина дня.
1869	12 мая	316°,51 Ц.	16 час. 35 мин.
1870	25 »	404,90 »	17 » 25 »
1871	31 »	288,64 »	18 » — »
Средняя....	20 мая?	336,68 »	17 » 15 »

Вилькомъ самъ признавалъ трехлѣтнія наблюденія свои недостаточными для вывода средней; въ виду высокой широты Дерпта и господствующихъ тамъ весною холодныхъ восточныхъ вѣтровъ, онъ счелъ необходимымъ отодвинуть среднее время разверзанія листьевъ на 10 дней, т. е. до 30-го мая, тѣмъ болѣе, что, по мѣстнымъ наблюденіямъ, оно случается нерѣдко лишь въ началѣ іюня нов. ст. Понятно, что такое предположеніе нельзя назвать точнымъ и что полученная такимъ путемъ сумма температуръ (366° Ц.) является весьма шаткою.—По новѣйшимъ наблюденіямъ проф. Эттингена [1]), относящимся также къ Дерпту, отдѣльные фазисы жизни ели падаютъ на слѣдующія числа:

	Среднее число изъ наблюденій.	Вычисленное идеальное среднее число.	Сумма температуръ.
Распущеніе почекъ.......	18,7 мая	20,3 мая	282° Ц.
Разверзаніе хвои.........	23,8 »	26,1 »	337° »
Первый цвѣтъ...........	23,5 »	30,8 »	389° »

[1]) A. J. v. Oettingen. Phänologie der Dorpater Lignosen. (1879); p. 77 и таблицы).

Принятая здѣсь сумма среднихъ суточныхъ температуръ (337° Ц.), необходимая для разверзанія листьевъ ели, въ окрестностяхъ Дерпта, равняется величинѣ (336°,68 Ц.), вычисленной Вилькомомъ изъ сдѣланныхъ имъ трехъ наблюденій; она оказывается почти на 30° Ц. нисшею, чѣмъ полагалъ Вилькомъ и, слѣдовательно, значительно уступаетъ указанной Кернеромъ цифрѣ (372°,5 Ц.). А такая большая разница, равняющаяся почти 10%, не можетъ не поколебать «закона» Кернера.

Что-же касается выше сообщенныхъ замѣчаній г. Турскаго, то приведенный имъ примѣръ Кишенева, гдѣ не удается разведеніе ели, хотя и самъ по себѣ представляетъ большой интересъ; однакоже я не могу согласиться съ даннымъ имъ объясненіемъ, и именно потому, что Кишиневъ (подъ 47° 2′ с. ш.) лежитъ на одинаковой широтѣ съ имѣніемъ Юшанлы, гдѣ, какъ сказано, я имѣлъ случай наблюдать небольшое насажденіе ели; между тѣмъ продолжительность пребыванія солнца надъ горизонтомъ въ Юшанлы одинакова, какъ въ Кишиневѣ, и температурныя отношенія обоихъ пунктовъ весьма между собою сходны. Указанная г. Турскимъ мѣстность въ Хотинскомъ уѣздѣ Бессарабской области, гдѣ ель произрастаетъ успѣшно, также едва-ли много отличается отъ Кишинева по своимъ климатическимъ условіямъ. — Повторяю, что весьма желательно имѣть побольше наблюденій, въ особенности изъ предѣльныхъ (какъ сѣверныхъ такъ и южныхъ) мѣстностей произрастанія ели, о соотношеніи между порою разверзанія ея листьевъ и пр. и условіями температуры.

Ель, въ особенности въ первобытныхъ лѣсахъ, очень долговѣчна. Вилькомъ свидѣтельствуетъ, что самая старая ель росла въ Пьемонтѣ; въ 1832 году ее оцѣнивали въ 1200 лѣтъ. Въ Богемскомъ лѣсу ели нерѣдко достигаютъ 500-лѣтняго возраста. И у насъ ели 300—400 лѣтъ не составляютъ рѣдкости; но къ сожалѣнію, точныхъ о томъ данныхъ, кажется, нѣтъ. Въ Финляндіи, на берегу р. Пюхеіоки (Pyhäjoki), примѣрно подъ 64° с. ш.,

еще очень недавно росла исполинская ель, которая, въ 1879 году, по случаю расширенія рѣчнаго русла, рушилась и была распилена; при этомъ было насчитано будто-бы не менѣе 1029 годовыхъ колецъ! Безъ такого случайнаго повода, величественная ель эта, вѣроятно, простояла-бы еще довольно долго, такъ какъ древесина и корень ея оказались совершенно здоровыми[1]). — Однакоже, по замѣчанію г. Бломквиста, въ Финляндіи рѣдко встрѣчаются ели старше 350-и лѣтъ. Что же касается цѣлыхъ елевыхъ насажденій, то въ южной Финляндіи наиболѣе старыя бываютъ обыкновенно 130—150-и, и лишь очень рѣдко 170—200 лѣтъ; въ средней-же и сѣверной Финляндіи попадаются иногда таковыя насажденія въ возрастѣ отъ 250 до 300 лѣтъ.

О *вредныхъ на ель вліяніяхъ* я не стану распространяться. Что касается насѣкомыхъ, то я имѣлъ случай о нихъ высказаться въ другомъ мѣстѣ[2]). Не могу однакоже не упомянуть о томъ, что въ послѣдніе годы короѣды, въ особенности-же *Bostrychus typographus* L., размножились въ ужасающихъ размѣрахъ и на огромномъ пространствѣ, объемлющемъ губерніи Минскую, Могилевскую, Витебскую, Смоленскую, Тверскую и Московскую; отъ поврежденій, причиненныхъ короѣдами, еловый лѣсъ сохнетъ массами[3]). — Ель подвержена нападенію не малаго числа нисшихъ грибковъ, вызывающихъ ненормальный ростъ ея или различныя болѣзни. На хвоѣ ели живетъ паразитомъ ржавчинникъ *Chrysomyxa Abietis* Ung., причиняющій сперва *желтъ-*

---

[1]) Свѣдѣніе объ этой необыкновенной ели сообщено въ корреспонденціи изъ Финляндіи, въ St. Petersburger Zeitung, 1880, № 3. — Къ сожалѣнію, тутъ не упоминается о размѣрахъ этого дерева. Для провѣрки этого показанія, кажущагося преувеличеннымъ, у меня нѣтъ подъ рукою никакихъ данныхъ.

[2]) См. мою статью: «Дикоростущія древесныя породы Европейской Россіи и Кавказа, и насѣкомыя имъ вредящія», въ Лѣсн. Журналѣ, 1880 г., на стр. 728—729. Подробности сообщены во II-мъ и III-мъ томахъ моего сочиненія: Вредныя насѣкомыя. (1882 и 1883 гг.).

[3]) См. объ этихъ поврежденіяхъ напр. въ Лѣсномъ Журналѣ, 1884 г., на стр. 99—103; а также въ статьѣ М. Турскаго: «Изъ поѣздки въ нѣкоторые лѣса средней и южной Россіи», тамъ-же, на стр. 293—296.

ніе, а затѣмъ *бурѣніе* ея [1]); грибокъ этотъ найденъ у насъ напр. около Дерпта. Другой ржавчинникъ, *Aecidium* (*Peridermium*) *abietinum* A. et S., попадается также на хвоѣ ели, а именно въ Альпахъ; мицелій его, по изслѣдованіямъ де-Бари [2]), зимуетъ на листьяхъ *Rhododendron hirsutum*, который не ростетъ въ сѣверной Россіи; между тѣмъ М. С. Воронинъ нашелъ *Aec. abietinum* въ окрестностяхъ Выборга, и оказалось, что грибокъ этотъ тамъ зимуетъ на багульникѣ (*Ledum palustre*), т. е. на сродственномъ съ *Rhododendron* вересковомъ растеніи. На еловыхъ шишкахъ живутъ также два ржавчинника: *Aecidium conorum piceae* Reess и *Aecidium strobilinum* Reess; первый изъ нихъ найденъ у насъ въ Прибалтійскихъ губерніяхъ и въ Финляндіи [3]), а послѣдній, по показанію г. Собичевскаго [4]), въ губерніяхъ Московской и С. Петербургской. — На корѣ ели паразитируетъ грибокъ *Nectria Cucurbitula* Fr., который, сколько извѣстно, пока былъ находимъ только въ Баваріи [5]). Виновникомъ весьма важной болѣзни ели, извѣстной въ Германіи подъ названіями *гнили корня*, *подземнаго рака* и пр., является грибъ *Agaricus* (*Armillaria*) *melleus* [6]), мицелій котораго извѣстенъ подъ

---

[1]) См. В. Т. Собичевскаго. «Современное состояніе растительной патологіи лѣсныхъ деревьевъ», въ Лѣсн. Журналѣ, 1875 г., вып. 5, стр. 10—13. — Г. Собичевскій ссылается на: Reess. Die Rostpilzformen der deutschen Coniferen. (Halle, 1869).

[2]) A. de Bary. «Aecidium abietinum», въ Botan. Zeitung, 1879, №№ 48—52, съ табл. рис.; а оттуда въ Annales d. sc. natur., Botanique, Sér. 6, T. 9, 1879, p. 208—260. — По замѣчанію де Бари, форма этого грибка, живущая на *Rhododendron* и *Ledum*, принадлежитъ къ роду *Chrysomyxa*.

[3]) Относительно Финляндіи см. Lindberg & Hisinger, въ: Meddel. af Soc. pro fauna et flora fennica, Hft. 3, 1878, p. 168. Здѣсь грибокъ этотъ названъ *Aecidium conorum abietis* Reess.

[4]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 24.

[5]) См. R. Hartig. «Der Fichtenrindenpilz, *Nectria Cucurbitula* Fr.», въ: Untersuchungen aus d. forstbotan. Institut zu München; I, 1880, p. 88—105; съ табл. рис.

[6]) См. R. Hartig. Wichtige Krankheiten der Waldbäume. (1874); p. 12—42; съ 2-мя табл. рис. — См. также въ статьѣ г. Собичевскаго, въ Лѣсн. Журналѣ, 1875 г., вып. 6, стр. 58—66.

именемъ *Rhizomorpha fragilis* R.[1]); грибъ этотъ живетъ паразитомъ на корнѣ и причиняетъ засыханіе дерева. Не менѣе опасенъ другой паразитный грибъ, *Trametes radiciperda* R. Hart., вызывающій также гниль корня и, вслѣдствіе того, смерть дерева[2]). Болѣзни, причиняемыя послѣдне-названными двумя грибами, тѣмъ болѣе опасны, что онѣ весьма заразительны. Грибокъ *Trametes* участвуетъ, вмѣстѣ съ нѣкоторыми другими (*Xenodochus ligniperda* Willk., *Nyctomyces fuscus* Th. Hart.), при причиненіи такъ назыв. *красной гнили* древесины ели[3]).

Изъ метеорологическихъ вліяній, вредно дѣйствующихъ на произрастаніе ели, слѣдуетъ упомянуть о засухѣ. Г. Любомирскій, въ 1882 году, наблюдалъ причиненное ею засыханіе еловыхъ насажденій въ Торопецкомъ уѣздѣ Псковской губерніи[4]).— Наконецъ, остается упомянуть объ охлестываніи (Abpeitschen) ели (и сосны) березою[5]).

Распространеніе. — На основаніи вышеизложеннаго, европейская и сибирская ель признаются мною лишь разновидностями одного и того-же вида (*Picea excelsa* DC.), и притомъ — разновидностями, которыя, въ морфологическомъ и географическомъ отношеніяхъ, связываются между собою почти незамѣтными переходами. Дѣйствительно, всѣ вышепоименованныя формы ели (*Picea medioxima* W. Nyl., *P. fennica* Regel, *P. uralensis* Tepl. и пр.), какъ мы видѣли, суть не болѣе, какъ географическія (или климатическія) видоизмѣненія, составляющія звёна между крайними типами: *Picea excelsa* и *Picea obovata*. А потому, я и не считаю возможнымъ, при разсмотрѣніи географическаго рас-

---

[1]) См. R. Hartig. Die Zersetzungserscheinungen des Holzes der Nadelholzbäume und der Eiche. (1878); p. 59—62.

[2]) См. тамъ-же, стр. 14—31, съ 4-мя табл. рис.

[3]) Р. Гартигъ съ этимъ однакоже не совсѣмъ согласенъ, указывая на то, что такъ называемая *красная гниль* древесины есть слѣдствіе весьма разнородныхъ на нее вліяній.

[4]) См. замѣтку въ Лѣсномъ Журналѣ, 1882 г., стр. 623—625.

[5]) См. объ этомъ замѣтку А. Ф. Рудзкаго, въ Лѣсномъ Журналѣ, 1873 г., вып. 2, стр. 122—127.

пространенія ели въ Европейской Россіи, разграничить обѣ сказанныя формы и говорить отдѣльно объ области европейской и объ области сибирской ели[1]). Обѣ эти, когда-то различавшіяся области незамѣтно сливаются между собою и образуютъ одну огромную и нераздѣльную область, которая занимаетъ почти всю сѣверную половину Европейской Россіи. Я постараюсь провести, по возможности точно, какъ сѣверную такъ и южную границу этой области, которая, къ западу и къ востоку, внутри Европейской Россіи, не имѣетъ предѣловъ: къ западу она непосредственно переходитъ въ восточную Пруссію и Силезію, а къ востоку тѣсно примыкаетъ къ Сибири.

I. *Сѣверный предѣлъ ели.* — По показанію барона Берга[2]), предѣльная линія ели, изъ Швеціи, переступаетъ въ Финляндію около селенія Муоніониска (какъ-разъ подъ 68° сѣв. шир.); отсюда она проходитъ, въ сѣверовосточномъ направленіи, черезъ селеніе Васкоенка, къ южной оконечности озера Энаре; здѣсь (подъ 68°45′ с. ш.), по мнѣнію Берга, ель достигаетъ своего крайняго сѣвернаго предѣла и затѣмъ нѣсколько опускается къ юговостоку. Однакоже, какъ уже выше замѣчено, профессору Фризу удалось констатировать нахожденіе ели еще на $^3/_4$° сѣвернѣе, а именно на берегу озера Кьольме-явре[3]), около такъ назыв. Лебяжьей бухты (Svanvik), къ югу отъ Варангеръ-фіорда, подъ 69° 30′ с. ш.[4]). (Какъ мы видѣли, ростущія здѣсь немно-

---

[1]) Я очень хорошо знаю, что, въ этомъ отношеніи, расхожусь съ высокоуважаемымъ Р. Э. Траутфеттеромъ, который, въ своей статьѣ «о растительно-географическихъ округахъ Европейской Россіи» (въ Трудахъ Коммисіи для описанія губерній Кіевскаго учебнаго округа, т. I, 1851), разграничиваетъ означенныя двѣ области. Въ настоящее время такое разграниченіе не можетъ быть болѣе удерживаемо, въ виду неустойчивости признаковъ, на основаніи которыхъ сибирская ель была отдѣлена отъ европейской.

[2]) v. Berg. «Die Verbreitung der Wald-Bäume und Sträucher in Norwegen, Schweden und Finland»; въ Jahrbuch der Akademie für Forst- und Landwirthe zu Tharand; Bd. 13, 1859; на стр. 128.

[3]) Замѣчу, что озеро это, посредствомъ р. Пазвига (Pasvig, по фински Paatsjoki), стоитъ въ связи съ озеромъ Энаре.

[4]) См. также: Th. M. Fries. «Bidrag till kännedomen af Finmarkens Flora». (Botaniska Notiser, 1858, p. 199).

гія ели, судя по чешуйкамъ ихъ шишекъ, приближаются къ сибирской разновидности). Шюбелеръ[1]) свидѣтельствуетъ о произрастаніи ели къ западу отъ означенной мѣстности, но почти на той-же самой широтѣ; а именно, около Бьернзунда (въ Финляндской Лапландіи, близъ границы Норвегіи), подъ 69° 25′ с. ш. и 47° 50′ вост. долг. (отъ Ферро); самые большіе экземпляры здѣсь имѣютъ высоту въ 30 фут. (9,4 метр.) и, на высотѣ груди, діаметръ въ 9 дюйм. (23 центим.). Еще западнѣе, уже въ самой Норвегіи, попадаются единичныя ели по пограничной съ Финляндіею рѣкѣ Тана-эльфъ[2]), подъ 69° 18′ и даже 69° 30′ с. ш. (слѣдовательно, на одинаковой широтѣ съ нахожденіемъ ели около озера Кьольме-явре)[3]). Валенбергу, повидимому, эти крайнія мѣстонахожденія ели были неизвѣстны, такъ какъ онъ не упоминаетъ о нихъ въ своей флорѣ Лапландіи[4]). Въ новѣйшее время г. Чильманъ[5]) обратилъ также вниманіе на эту ошибку Валенберга, по показанію котораго лѣсная область (regio sylvatica) съ елью будто-бы не простирается сѣвернѣе р. Ивалаіоки, впадающей съ юга въ озеро Энаре. Хотя дѣйствительно къ сѣверу отъ этой рѣки замѣчается значительная перемѣна въ растительности, однакоже ель и тамъ произрастаетъ въ разныхъ мѣстахъ, напр. на горномъ хребтѣ Гаммастунтуритъ, гдѣ послѣднія ели стоятъ примѣрно на высотѣ 376 метровъ н. ур. м.; затѣмъ онѣ попадаются на разныхъ островахъ въ озерѣ Энарѣ до 69° 5′ с. ш.; близъ озера Ничиіерви (подъ 69° 12′ с. ш.) ростетъ десятокъ елей на открытомъ торфяномъ

---

1) Schübeler. Die Pflanzenwelt Norwegens; p. 156.

2) Обращаю вниманіе на то, что вышеупомянутое селеніе Васкоенка, гдѣ Бергъ наблюдалъ ели, лежитъ на притокѣ рѣки Тана-эльфъ, по которому онѣ, вѣроятно, и проходятъ до этой послѣдней рѣки.

3) По нѣкоторымъ свѣдѣніямъ, единичныя ели попадаются, между соснами, даже около Альтена (подъ 70° с. ш.); см. C. J. v. Klinggräff. Zur Pflanzengeographie des nördlichen und arktischen Europas. (1875); p. 52. — Шюбелеръ, самъ посѣтившій Альтенскіе лѣса, не упоминаетъ однакоже о нахожденіи тамъ ели.

4) G. Wahlenberg. Flora lapponica. (Berol., 1812), pp. XXXI; 256—257.

5) Въ привед. мѣстѣ, а также въ письмѣ къ г. Даммеру.

болотѣ; между этими послѣдними два дерева достигаютъ вышины въ 9 метровъ. Къ западу отъ озера Энаре ели произрастаютъ по близости озеръ Муддусіерви и Паадаіерви (подъ 69° 4′ с. ш.). Г. Чильманъ замѣчаетъ, что въ долинѣ р. Ивалаіоки ели достигаютъ еще нерѣдко высоты въ 12—15 метровъ; самая высокая въ этой мѣстности ель имѣетъ высоту въ 61 финск. фут. (18,11 метр.), а въ діаметрѣ, на высотѣ груди, 18 финск. дюймовъ (53,5 центим.), при возрастѣ въ 230 лѣтъ. Еще далѣе къ западу, сѣверная граница ели, по замѣчанію г. Норрлина[1]), проходитъ близъ Оннасваары, сѣвернѣе горнаго хребта Оунастунтури (къ сѣверовостоку отъ Муоніониски, подъ 68° 20′ с. ш.); здѣсь онъ наблюдалъ ель, имѣвшую высоту въ 61 фут., при діаметрѣ въ 1 футъ и возрастѣ въ 225 лѣтъ.

Къ востоку отъ Кьольме-явре направленіе сѣверной предѣльной линіи ели не можетъ быть проведено съ желаемою точностью. Но такъ какъ, по единогласному показанію В. Бетлинга[2]), А. Шренка, Миддендорфа и др., ель на Кольскомъ полуостровѣ (точно также и къ востоку отъ Бѣлаго моря) подымается къ сѣверу еще дальше сосны, — между тѣмъ какъ въ Скандинавіи замѣчается обратное отношеніе, — то предѣлъ хвойной растительности можно считать, вмѣстѣ съ тѣмъ и предѣломъ ели. Сѣверная-же граница сплошныхъ хвойныхъ лѣсовъ проходитъ, по показанію І. А. Фриса[3]), слѣдующимъ образомъ: Отъ озера Кьольме-явре она идетъ на Колу, образуя два языка — одинъ къ югозападу, а другой къ сѣверовостоку. Къ востоку отъ Кольской бухты линія эта круто поворачиваетъ къ

---

[1]) J. P. Norrlin. «Berättelse i anledning af en till Torneå Lappmark verkställd naturalhistorisk resa»; въ Notiser ur Sällsk. pro fauna et flora fennica förhandl., Hft XIII, p. 255. — Тамъ-же, на стр. 349, значится, что описанная имъ ель относится къ *Picea obovata* Ledeb.

[2]) W. Böhtlingk. «Bericht einer Reise durch Finnland und Lappland». (Bull. scient. publié par l'Acad. d. sc. de St. Pétersb., T. 7, 1840; столб. 107—128 и 191—208; съ картою).

[3]) J. A. Friis. «Russisch-Lappland»; въ Petermann's Mittheilungen, 1870; на стр. 361—362; съ картою.

югу и проходитъ, въ этомъ направленіи, по восточному берегу р. Колы и Колозера (Гуолле), примѣрно до озерка Пелеса (т. е. безъ малаго достигая сѣверной оконечности озера Имандры). Отсюда предѣлъ хвойныхъ лѣсовъ заворачиваетъ къ востоку, прорѣзываетъ Ловозеро и, постепенно опускаясь нѣсколько къ югу, онъ слѣдуетъ нѣкоторое время лѣвому (сѣверному) берегу р. Поноя, образуя наконецъ значительный уступъ къ югу и достигая устья Бѣлаго моря, какъ-разъ напротивъ островка Сосновца, къ югу отъ полярнаго круга. Опускаясь по р. Колѣ такъ далеко къ югу, сѣверный предѣлъ хвойныхъ лѣсовъ значительно удаляется отъ проходящей къ сѣверу границы лиственныхъ лѣсовъ; а начиная отъ Ловозера онъ идетъ совершенно параллельно съ этою послѣднею границею, немного къ югу отъ нея.

Начиная отъ вышеназваннаго озера Пелеса, до самаго Бѣлаго моря, предѣльная линія хвойной растительности проходитъ почти совершенно параллельно съ сѣвернымъ (Мурманскимъ) берегомъ Кольскаго полуострова, хотя и примѣрно верстахъ въ 150-и отъ него. Конечно, нельзя тутъ предположить прямой зависимости такого направленія отъ столь далеко отстоящаго моря. Однакоже, подобная зависимость все-таки не можетъ быть оспариваема, и притомъ она проявляется въ двоякомъ отношеніи: 1) По изслѣдованіямъ В. Бетлинга, подтвержденнымъ въ новѣйшее время г. Кудрявцевымъ, Кольскій полуостровъ составляетъ восточную покатость материка, отвоеваннаго отъ моря, вслѣдствіе поднятія Скандинавіи и Финляндіи. По замѣчанію г. Кудрявцева, весь Кольскій полуостровъ находится еще нынѣ въ періодѣ поднятія. Нельзя, кажется, сомнѣваться въ томъ, что безлѣсная тундра простирающаяся къ сѣверу отъ предѣльной линіи лѣсной растительности, была покрыта моремъ позже остальнаго пространства, и что южный предѣлъ ея составлялъ когда-то берегъ Ледовитаго океана; берегъ этотъ, при постепенномъ поднятіи полуострова, отодвигался все болѣе и болѣе къ сѣверу. Этимъ, кажется, можно объяснить, до извѣстной степени, параллелизмъ южной границы тундры (или — что то-

же — сѣвернаго предѣла лѣсной растительности) съ Мурманскимъ берегомъ. 2) Еще бо́льшее вліяніе на такой параллелизмъ, повидимому, оказываютъ климатическія условія, а, въ особенности, жестокіе сѣверовосточные вѣтры. Къ востоку отъ Кольской бухты, простирающійся до нея скандинавскій характеръ берега Ледовитаго океана внезапно измѣняется. Значительная высота и пересѣченность его, съ глубоко внѣдряющимися въ материкъ узкими фіордами, исчезаютъ, а на мѣсто того является довольно низменный берегъ, черезъ который безпрепятственно разгуливаются дующія съ Ледовитаго океана бури, обусловливающія далекое отступаніе древесной растительности. Миддендорфъ[1]) обратилъ вниманіе на то, что вѣтры оказываютъ вредное на лѣсную растительность вліяніе не столько сами по себѣ, сколько принесеніемъ съ собою чрезмѣрнаго количества влаги[2]).

Близъ устья р. Туломы, т. е. близъ Колы (подъ 68° 53′ с. ш.), ростутъ еще высокоствольныя ели, о чемъ свидѣтельствуютъ Бетлингъ, Миддендорфъ[3]) и, въ новѣйшее время, г. Кудрявцевъ. Послѣдній находилъ здѣсь ели высотою въ 12—13 саженъ. Что-же касается восточнаго (Терскаго) берега Кольскаго полуострова, то Миддендорфъ[4]) описываетъ слѣдующимъ образомъ крайній къ сѣверу елевый лѣсокъ, лежащій противъ острова Сосновца: Лѣсокъ этотъ находится примѣрно въ ½ мили (т. е. 3½ версты) отъ морскаго берега и состоитъ изъ чахлыхъ, увѣшанныхъ лишаями деревьевъ, высотою отъ 20 до 30-и футовъ; болѣе старыя деревья всѣ были суховершинны; а тонкія и изуродыванныя шишки ихъ висѣли лишь на нижнихъ

---

1) Reise; Bd. IV, Th. 1, p. 676—679.

2) На это послѣднее обстоятельство указалъ уже Валенбергъ слѣдующими словами: «Nubibus maris glacialis (*Abies*) impatientissima itaque esse videtur».

3) A. Th. v. Middendorff. «Bericht über einen Abstecher durch das Innere von Lappland»; въ Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, Bd. 11, 1845, p. 164—165.

4) Reise; Bd. IV, Th. 1, p. 541.

сучьяхъ. Какъ уже выше замѣчено, эти деревья, по опредѣленію Траутфеттера, относятся къ разновидности *Picea obovata*. — Къ сѣверу отъ проведенной предѣльной линіи лѣсной растительности, ель попадается коегдѣ, единично или мелкими группами, на тундрѣ, но — какъ замѣчаетъ г. Фелльманъ — никогда на открытыхъ мѣстахъ, а лишь въ долинахъ рѣкъ, подъ защитою возвышеннаго берега. Такъ онъ, въ глубокой долинѣ р. Поноя, близъ селенія Поноя (примѣрно подъ 67° 10′ с. ш.), видѣлъ немногія низкія ели, которыя, по свидѣтельству А. Шренка, достигаютъ лишь нѣсколько футовъ высоты. Фелльманъ замѣчаетъ, что сплошные елевые лѣса начинаются не ближе 30-и верстъ отъ морскаго берега. И единичныя елки, по его-же показанію, произрастаютъ лишь въ нѣсколькихъ верстахъ отъ берега[1]); это замѣчается даже близъ Пялицы (на юговосточномъ берегу Кольскаго полуострова), примѣрно подъ 66° 15′ с. ш.

На восточномъ берегу Бѣлаго моря, на Канинскомъ полуостровѣ, по согласнымъ между собою показаніямъ Рупрехта[2]) и А. Шренка[3]), послѣднія къ сѣверу ели (въ разновидности *obovata*) произрастаютъ, въ сообществѣ съ немногимъ жалкимъ березнякомъ, въ холмистой мѣстности около р. Шомокши, на такъ назыв. Шомоховскихъ горахъ, примѣрно подъ 67¼° с. ш.; Самоѣды прозываютъ этотъ выдвинутый въ тундру ельникъ *священнымъ лѣснымъ хребтомъ*. Отсюда сѣверная предѣльная линія ели, параллельно съ Чёшскою губою, опускается на ¾° шир. къ югу[4]), а затѣмъ подымается снова къ сѣверу и, на бе-

---

[1]) «Les premiers sapins ne se montraient qu'à la distance de près d'une lieue (de la côte)».

[2]) F. J. Ruprecht. «Flores Samojedorum Cisuralensium»; въ привед. мѣстѣ, на стр. 56.

[3]) A. G. Schrenk. Reise nach dem Nordosten des europäischen Russlands, T. II, p. 446. — Мы обязаны Шренку точными свѣдѣніями о предѣлахъ ели (и вообще древесныхъ породъ) въ Большеземельской тундрѣ.

[4]) А. Шренкъ (Reise, T. I, pp. 674, 675) свидѣтельствуетъ о нахожденіи ели на берегу р. Пёши, вливающейся въ Чёшскую губу.

регахъ р. Индеги, въ Малоземельской (Тиманской) тундрѣ, доходитъ до $67^1/_2{}^\circ$ с. ш., образуя здѣсь лѣсные острова и окаймляя рѣки; по свидѣтельству Рупрехта, крайній пунктъ произрастанія ели по р. Индегѣ, есть селеніе Омуль. Немного къ востоку, подъ тою же широтою (примѣрно подъ 67° 40′), находится нѣсколько клочковъ вымершихъ елей и березъ, при Сарванскихъ озерахъ. (A. G. Schrenk, Reise, T. I, p. 650).

Затѣмъ означенная линія, по замѣчанію Миддендорфа, снова нѣсколько опускается, но вскорѣ, по правому берегу Печоры, опять подымается до Пустозерска (67° 30′ с. ш.), гдѣ, по свидѣтельству В. Н. Латкина[1]), верстахъ въ 10-и отъ этого мѣстечка, есть елевые и лиственичные лѣсà. Шренкъ (Reise, T. I, p. 554) опредѣляетъ точнѣе мѣсто нахожденія здѣсь елей; а именно, онѣ стоятъ, хотя и вымершія, въ одной долинѣ около рѣчки Сѣверной (Гёрмъ-яга), притока р. Куи, которая, съ правой стороны впадаетъ въ Печору, по-ниже Пустозерска.— Вотъ, что̀ сообщаетъ архимандритъ Веніаминъ[2]) объ этихъ крайнихъ стражахъ лѣсной растительности: «Въ кочевьяхъ Пустозерскихъ Самоѣдовъ лѣсъ уже рѣдкость; ель, въ самомъ небольшомъ количествѣ, находится недалеко отъ Пустозерскаго прихода, также при рѣкѣ Хайпутырѣ и въ такъ-называемыхъ Халмеровыхъ островахъ. Острова эти небольшіе перелѣски, отстоящіе верстъ на десять отъ рѣки Точъяги, не подалеку отъ озера Урера. Главный изъ Халмеровыхъ островъ въ длину около трехъ, а въ ширину около одной версты; прочіе же менѣе. Лѣсъ въ Халмеровыхъ островахъ, старинномъ кладбищѣ Пустозерскихъ Самоѣдовъ, нынѣ уже весь замеръ отъ стужи.— Есть еще нѣсколько лѣсовъ около рѣкъ Шапкиной и Точъяги; въ другихъ же мѣстахъ Пустозерской тундры вовсе не ростетъ никакого лѣса».

---

[1]) См. его «Дневникъ», въ привед. мѣстѣ, ч. II, на стр. 65.

[2]) Въ статьѣ «Самоѣды Мезенскіе», въ Вѣстникѣ И. Русск. Геогр. Общ., ч. 14, 1855 г., на стр. 89.

Послѣднія свѣдѣнія слѣдуетъ назвать весьма цѣнными, потому что они дополняютъ показанія А. Шренка о распространеніи ели вверхъ по р. Точъягѣ. Для поясненія сообщенныхъ архимандритомъ Веніаминомъ свѣдѣній, считаю не лишнимъ сказать два слова о топографіи упоминаемыхъ въ нихъ мѣстностей. — Указанное имъ озеро Урерь есть одно изъ самыхъ западныхъ цѣлой группы озеръ, тянущихся, къ востоку, безъ малаго до Уральскаго хребта и лежащихъ, бо̀льшею частію, почти подъ 68° сѣв. шир. Изъ этихъ озеръ беретъ начало множество рѣкъ, текущихъ какъ къ сѣверу, въ Ледовитый океанъ (напр. упомянутая рѣка Хайпутыра), такъ и къ югу; эти послѣднія всѣ суть притоки р. Усы; самый западный изъ нихъ и есть рѣка Точъ-яга или Колва, которая впадаетъ въ Усу нѣсколько выше устья этой послѣдней (въ Печору); наконецъ, изъ самыхъ западныхъ озеръ вытекаетъ р. Шапкина или «Пиль-воръ-яга» (т. е. очень глубокая рѣка), направляющаяся къ югозападу и впадающая прямо въ Печору. Объ этой рѣкѣ очень мало извѣстно [1]); архимандритъ Веніаминъ хотя и говоритъ, что около нея попадается лѣсъ, но не опредѣляетъ, какой именно? Можно, впрочемъ, предположить, что тамъ ростутъ преимущественно ели; такъ что Халмеровы лѣсные острова, можетъ быть, по теченію р. Шапкиной, стоятъ въ связи съ елевыми лѣсами, ростущими въ низовьяхъ Печоры. Такая связь, во всякомъ случаѣ, существуетъ между означенными островами и нижнимъ теченіемъ рр. Точъ-яги и Усы. Это положительно явствуетъ изъ показаній А. Шренка, подымавшагося по Точъягѣ (Колвѣ), отъ устья ея, вверхъ примѣрно до $67\frac{1}{4}°$ с. ш. Показанія эти столь интересны, что я считаю не лишнимъ привести ихъ дословно (въ переводѣ) [2]):

«Примѣрно въ 40 верстахъ выше устья Колвы, сперва исчезла сосна, слѣдовательно около $66\frac{1}{2}°$ с. ш., а подъ $66\frac{3}{4}°$ —

[1]) Въ гидрографіи Россіи Штукенберга о ней вовсе не упоминается.
[2]) См. A. G. Schrenk. Reise, T. II, p. 453—454.

лиственица; подъ 67° с. ш., при впаденіи р. Сандивея въ Колву, берега сливающихся рѣкъ были окаймлены еще рѣдкими рощами, которыя я считалъ послѣдними въ этой мѣстности; но черезъ два дня пути (около 30 верстъ далѣе къ сѣверу) появился неожиданно еще значительный елевый островъ; существованіе этого послѣдняго подъ столь высокою широтою, обусловливается, можетъ быть, близостью Хабидепадарской[1]) губы и смягчающимъ вліяніемъ ея на климатъ окрестности, а можетъ быть также простирающимся къ сѣверу Большеземельскимъ хребтомъ, который, не смотря на свою незначительную высоту, всетаки можетъ служить, для лежащихъ къ югу отъ него равнинъ, нѣкоторою защитою противъ разоряющаго дѣйствія сѣверныхъ вѣтровъ. Этотъ лѣсной клочекъ называется *островомъ мертвецовъ* и есть самый сѣверный въ этой мѣстности, находясь примѣрно подъ $67^1/_4°$ с. ш. Эта параллель, повидимому, составляетъ линію, черезъ которую не переступаютъ лѣсные острова, за исключеніемъ береговъ Печоры и елеваго клочка въ верховьѣ р. Хабидепадары, лежащáго примѣрно подъ $67^1/_2°$ сѣв. шир.». Шренкъ присовокупляетъ еще (тамъ-же, стр. 447), что означенный островъ мертвецовъ (по самоѣдски: *хальмеръ-нго*) служитъ народнымъ кладбищемъ и почитается какъ священное мѣсто.

На основаніи приведенныхъ именъ (*Хальмеръ-нго* у Шренка, *Халмеровы острова* у архимандрита Веніамина) и того обстоятельства, что лѣсные оазисы эти, по показанію обоихъ свидѣтелей, служатъ мѣстомъ погребенія, казалось-бы, что оба они говорятъ объ одной и той-же мѣстности. Однакоже тому противорѣчитъ свидѣтельство архимандрита Веніамина, что указанные имъ Халмеровы острова находятся близъ озера Урера,

---

[1]) Такъ пишетъ Шренкъ, присовокупляя, что троекратное *а* въ этомъ словѣ составляетъ смѣсь между звуками *а* и *ы*; архимандритъ Веніаминъ называетъ рѣчку, по которой наименована губа, *Хайпутыра*; а на нѣкоторыхъ картахъ она прозвана *Хайпудра*. — Шренкъ говоритъ, что *Хабидепадара* значитъ священный лѣсъ; впрочемъ, онъ пишетъ это слово также *Хайоде-падара*.

лежащаго почти подъ 68° с. ш. Миддендорфъ также показываетъ эту послѣднюю широту[1]). Слѣдовательно, представляются двѣ возможности; или 1) г. Шренкъ и архимандритъ Веніаминъ имѣютъ въ виду двѣ различныя мѣстности, что̀ я считаю вѣроятнымъ; одинаковое названіе (Халмеръ-островъ) обоихъ лѣсныхъ клочковъ не представляло-бы ничего удивительнаго, такъ какъ оно есть лишь нарицательное имя, обозначающее, что лѣсные острова эти служатъ кладбищемъ для Самоѣдовъ; — а такихъ кладбищъ, на обширной Большеземельской тундрѣ, можетъ же быть нѣсколько[2]). Или 2) г. Шренкъ и архимандритъ Веніаминъ говорятъ объ одной и той-же мѣстности; въ такомъ случаѣ показаніе Шренка, что мѣстность эта находится подъ $67^1/_4$° с. ш., ошибочно, такъ какъ она лежитъ почти на $^3/_4$ градуса сѣвернѣе. — Какъ сказано, я лично склоняюсь къ тому мнѣнію, что тутъ рѣчь идетъ о двухъ различныхъ лѣсныхъ островахъ; и эта догадка моя подкрѣпляется слѣдующимъ любопытнымъ обстоятельствомъ. Дѣло въ томъ, что одинъ изъ упомянутыхъ архимандритомъ Веніаминомъ елевыхъ островомъ близъ озера Урера, повидимому, былъ посѣщенъ самимъ Шренкомъ, который говоритъ[3]), что онъ засталъ елевый кустарникъ на ручьѣ Момбой-ягако[4]), впадающемъ въ рѣку Уреръ-ягу, а эта послѣдняя вытекаетъ изъ сказаннаго озера Урера и вливается въ Ледовитый океанъ. Но Шренкъ, какъ кажется, и не предполагалъ, что р. Точъ-яга (Колва) беретъ свое начало тутъже, въ самомъ близкомъ сосѣдствѣ.

Можно съ вѣроятностію предположить, что указанный выше елевый клочекъ на Хайпутырѣ стоялъ когда-то въ связи съ только - что разсмотрѣнными остатками лѣса близъ озера Урера,

---

[1]) Верховья рѣчки Хайпутыры (Хабидепадары) лежатъ также подъ 68° с. ш.

[2]) Дѣйствительно, по удостовѣренію А. Шренка (Reise, T. I, p. 314—315), елевый островъ на верховьяхъ р. Хабидепадары служитъ такимъ-же кладбищемъ.

[3]) A. G. Schrenk. Reise, T. I, p. 520.

[4]) Въ переводѣ: низкокустарный ручей.

и что жалкая елевая растительность простиралась однажды вдоль всего Большеземельскаго хребта, на южномъ склонѣ котораго и лежатъ вышеупомянутыя группы озеръ. Такъ ель встрѣчается, далѣе къ востоку, по тому-же хребту, составляющему водораздѣлъ между впадающею въ Ледовитый океанъ р. Коротаихою и рѣкою Хырморъ (Роговою), притокомъ Усы; эта часть хребта, носящая мѣстное названіе Хаундей, судя по картамъ, лежитъ примѣрно подъ 68° 15′ с. ш.; кромѣ малорослыхъ и корявыхъ елей, Шренкъ[1]) видѣлъ здѣсь и можжевеловый кустарникъ и замѣтилъ отсутствіе березы. Это, повидимому, есть самый сѣверный пунктъ нахожденія ели въ восточной Россіи, между тѣмъ какъ въ Лапландіи она, какъ мы видѣли, идетъ значительно (т. е. на 1° 15′ шир.) далѣе къ сѣверу, достигая тамъ (на берегу озера Кьольме-явре) 69° 30′ с. ш. Произрастаніе ели на возвышенности Хаундеѣ, вѣроятно, обусловливается защитою, доставляемою близлежащими хребтомъ Самоѣдскаго Урала (къ востоку) и отрогомъ Паэ-хой (къ сѣверу).

Далѣе къ востоку, съ приближеніемъ Уральскаго хребта, сѣверная предѣльная линія ели, кажется, снова нѣсколько подается къ югу. По свидѣтельству г. Гофмана[2]), онъ, спускаясь съ сѣвера, по Усѣ, засталъ первый островъ ели подъ 67° сѣв. шир. и 64° вост. долг. (отъ Гринича). Однакоже два обстоятельства, приводимыя самимъ Гофманомъ, заставляютъ догадываться, что послѣдне-названный елевый островъ не есть самый крайній къ сѣверу. А именно, во первыхъ, ели на этомъ островѣ *высокоствольныя*, между тѣмъ какъ онѣ, на своемъ крайнемъ предѣлѣ, бываютъ ростомъ значительно мельче (о чемъ будетъ сказано ниже); а, во вторыхъ, Гофманъ показываетъ, что далѣе къ сѣверу попадается лиственица, которая была имъ найдена еще близъ источника р. Кары (почти подъ 68° с. ш.); между

---

1) Reise, T. I, p. 462.

2) E. Hofmann. Der nördliche Ural und das Küstengebirge Pae-Choi; Bd. II, p. 194—195.

тѣмъ, судя по всѣмъ показаніямъ, въ сѣверовосточной Россіи ель идетъ къ сѣверу далѣе всѣхъ хвойныхъ породъ. (Однакоже, можетъ быть, сказанная лиственица есть *даурская*, которая, въ Сибири, подымается еще далѣе къ сѣверу). — Гофманъ говоритъ, что упомянутые елевые острова (подъ 67° с. ш.) ростутъ примѣрно въ 40—50 верстахъ отъ Уральскаго хребта, близъ котораго, въ столь высокихъ широтахъ, нѣтъ лѣса. Подъ какою-же широтою проходитъ сѣверный предѣлъ ели *на самомъ Уралѣ*, объ этомъ свѣдѣнія, сообщенныя Гофманомъ, не отличаются точностью. Однакоже, судя по показаніямъ его о вертикальныхъ предѣлахъ древесной растительности, слѣдуетъ предположить, что ель на Уралѣ попадается, по крайней мѣрѣ, до 66° с. ш. (а не до 64° с. ш., какъ полагалъ Траутфеттеръ). А именно, на Сумахъ-нерѣ, подъ 64° с. ш., древесный предѣлъ подымается до 1600 футовъ, а на верховьяхъ Лемвы, подъ $65^1/_2$° с. ш., онъ достигаетъ опять 2000 футовъ. Такъ какъ ель принадлежитъ къ древеснымъ породамъ, восходящимъ на горы особенно высоко, то трудно предположить, что она исчезаетъ на Уралѣ уже подъ 64° с. ш. Нельзя не выразить желанія, чтобы объ этихъ отношеніяхъ были собраны на мѣстѣ точнѣйшія свѣдѣнія.

Крайне интересно было-бы получить подтвержденіе показанія г. Пахтусова[1]) о нахожденіи стелющейся ели въ юговосточной части Новой Земли; (къ сожалѣнію, мѣстность точнѣе не обозначена; но можно предположить, что она лежитъ примѣрно подъ 71° с. ш.). При большомъ интересѣ, представляемомъ этимъ свѣдѣніемъ, я приведу собственныя слова г. Пахтусова, касающіяся деревенистыхъ растеній Новой Земли: «Въ ложбинахъ и приложныхъ сторонахъ подошвъ горъ, встрѣчаются морошка и черника. Мѣстами ростетъ стелющійся березникъ (сланка); длина главнаго стебля бываетъ до 6-и футъ, тол-

[1]) «Экспедиція подпоручика Пахтусова для описи восточнаго берега Новой Земли, въ 1832 и 1833 годахъ»; въ Запискахъ Гидрограф. Департ., ч. I, 1842 г., на стр. 215.

щина до одного дюйма; кисти мелкія, кругловатыя, темнозеленаго цвѣта; кора на иныхъ бываетъ бѣлая, но болѣе темнобурая, какъ у молодой березы. Находили также *сланку еловую и можжевеловую*, но гораздо мельче березовой». — Миддендорфъ, передавая это любопытное свѣдѣніе, присовокупляетъ, что если-бы г. Пахтусовъ не былъ извѣстенъ какъ свидѣтель испытанной достовѣрности, то можно было бы сомнѣваться въ справедливости его показанія. Дѣйствительно, нахожденіе на Новой Землѣ ели является весьма неожиданнымъ; и во всѣхъ остальныхъ мнѣ извѣстныхъ описаніяхъ этого острова о ней не упоминается. Такъ напр. не говорятъ о ели Бэръ [1]) и Траутфеттеръ [2]); а Юл. Шпереръ [3]), сопоставивъ все извѣстное о растительности Новой Земли, по отношенію къ нахожденію ели ссылается на одного Пахтусова. Новѣйшіе изслѣдователи флоры этихъ острововъ, какъ-то Блиттъ [4]),

---

[1]) K. E. v. Baer. «Expédition à Novaia-Zemlia et en Laponie. — Troisième article. Végétation et climat de Novaïa-Zemlia». (Bulletin scientif. publié par l'Acad. d. sc. de St. Pétersbourg, T. III, 1838; столб. 171—192).

[2]) E. R. a Trautvetter. «Conspectus florae insularum Nowaja-Semlja»; въ Трудахъ Имп. Спб. Ботан. Сада, т. I, стр. 43—88. Впрочемъ, Траутфеттеръ не упоминаетъ и объ остальныхъ деревенистыхъ растеніяхъ, приведенныхъ Пахтусовымъ (черникѣ, березѣ и можевельникѣ). Имъ насчитывается всего 7 такихъ растеній: *Dryas octopetala* L., *Vaccinium uliginosum* L. и пять ивъ (*Salix glauca* L., *S. arctica* Pall., *S. myrsinites* L., *S. rotundifolia* Trautv., *S. polaris* Wahlenb.). — Что касается ивъ Новой Земли, то, въ новѣйшее время, г. Лундстремъ указываетъ 11 видовъ ихъ; см. A. N. Lundström. «Kritische Bemerkungen über die Weiden Nowaja Semljas und ihren genetischen Zusammenhang»; въ Nova Acta Reg. Soc. scient. Upsal., ser. III (1877). Я привожу это обстоятельство потому, что оно доказываетъ неполноту изданной г. Траутфеттеромъ флоры Новой Земли; почему и отсутствіе въ ней указанныхъ г. Пахтусовымъ ели, березы и можевельника нельзя считать доказательствомъ тому, что этихъ растеній дѣйствительно нѣтъ на сказанномъ островѣ.

[3]) J. Spörer. Nowaja Semlä in geographischer, naturhistorischer und volkswirthschaftlicher Beziehung». (Petermann's Geogr. Mittheil., Ergänzungsheft № 21, 1867).

[4]) A. Blytt. Bidrag till kundskaben om Vegetationen paa Novaja Semlja, Waigatschöen og ved Jugorstraedet. (Vedensk. Selskap. Forhandl. Kristiania, 1872). — Мнѣ самому хотя не случилось видѣть этотъ трудъ, но результаты его мнѣ извѣстны изъ сочиненія Гейглина.

Гейглинъ[1]), Чьельманъ[2]) и др., точно также не упоминаютъ о произрастаніи тамъ ели, или-же прямо заявляютъ сомнѣніе въ вѣрности показанія г. Пахтусова. — Повторяю, что весьма желательно или подтвержденіе этого показанія, или-же положительное его опроверженіе.

По замѣчанію Рупрехта, крайнія къ Ледовитому океану ели очень низки, разстилая приземистые сучья свои радіально вокругъ стволика. А. Шренкъ[3]) слѣдующимъ образомъ описываетъ наружный видъ елей, на крайнихъ сѣверныхъ предѣлахъ ихъ распространенія: «Ель принимаетъ здѣсь причудливо-корявый видъ; не дѣлаясь настоящимъ кустарникомъ, она сохраняетъ стволъ, возвышающійся надъ землею только на нѣсколько футовъ или достигающій даже лишь одного фута; стволъ этотъ, при неравномѣрной толщинѣ своей, скорѣе похожъ на безобразный чурбанъ, чѣмъ на живое дерево; вокругъ него распредѣлены столь-же неравномѣрно-толстые сучья, которые густо спутываются между собою, въ многочисленныхъ кривизнахъ; на болѣе тонкой и удлиненной оконечности своей, стволикъ этотъ обыкновенно усаженъ нѣсколькими засохшими сучьями, составляющими остатокъ отмершей вершины. Подъ самый конецъ ель, на тощихъ песчаныхъ буграхъ, разстилается въ видѣ густаго зеленаго дерна, къ-верху будто остриженнаго, вышиною едва въ одинъ футъ; при чемъ стволъ и нижнія части сучьевъ совершенно исчезаютъ подъ пескомъ». Это напоминаетъ характеристическое выраженіе Бэра, что на Новой Землѣ лѣсная растительность расположена въ самой землѣ.

---

1) M. Th. v. Heuglin. Reisen nach dem Nordpolarmeer in den Jahren 1870 und 1871. Th. III (1874). Растенія опредѣлены г. Агардомъ.

2) F. R. Kjellman. «Die Phanerogamen-Flora von Nowaja-Semlja und Waigatsch. Eine pflanzengeographische Studie. (Въ: Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Vega-Expedition; Bd. 1, 1883, p. 157—187). — Впрочемъ, г. Чьельманъ подтверждаетъ (на стр. 159), что южнѣйшая часть Новой Земли, въ ботаническомъ отношеніи, еще не изслѣдована, — почему и нѣтъ достаточныхъ доводовъ для отрицанія показанія Пахтусова о произрастаніи тамъ ели.

3) Reise; Th. II, p. 454—455.

Считаю нужнымъ возвратиться къ любопытному явленію, о которомъ мною было уже упомянуто при разсмотрѣніи сосны (см. выше, на стр. 70); а именно, къ существованію вымершихъ елевыхъ (и другихъ) лѣсовъ за сѣвернымъ предѣломъ ихъ нынѣшняго произрастанія. Мнѣ уже нѣсколько разъ приходилось упоминать о находящихся на крайнемъ предѣлѣ елевыхъ островахъ, состоящихъ изъ однихъ древесныхъ труповъ; къ нимъ относятся напр. вышеописанные Халмеровы острова. Явленіе это оказывается столь общимъ и распространеннымъ, что не могло не обратить на себя вниманія путешественниковъ и ученыхъ, задававшихся вопросомъ о причинахъ этого страннаго факта. Въ слѣдующемъ я руководствуюсь преимущественно соображеніями А. Шренка[1]) и Миддендорфа[2]).

Бэръ[3]) былъ у насъ однимъ изъ первыхъ, обратившихъ вниманіе на это замѣчательное явленіе, которое онъ имѣлъ случай наблюдать на юговосточномъ берегу Кольскаго полуострова, близъ Пялицы (примѣрно подъ 66° 15′ с. ш.). По его словамъ, «передніе ряды деревъ давно отмерли, и ихъ странно-изогнутые и суковатые стволы являются муміями прошедшихъ временъ; затѣмъ слѣдуютъ деревья, стоящія нѣсколько прямѣе, съ нѣкоторыми еще зеленѣющими сучьями, а далѣе, при проникaніи внутрь лѣса, деревья постепенно все болѣе и болѣе выпрямляются». Бэръ пытается объяснить это вымираніе деревъ слѣдствіемъ неблагопріятной ихъ борьбы съ побѣдоносно раздвигающеюся тундрою, т. е. растительностію мховъ и лишаевъ; къ этому Бэръ присовокупляетъ остроумное сравненіе такой борьбы съ столкновеніемъ двухъ водворившихся въ одной и той-же странѣ племенъ, изъ которыхъ одно обладаетъ лучшими средствами для существованія, вслѣдствіе чего другое чахнетъ и мало по малу вымираетъ[4]).

---

[1]) Reise, Th. II, p. 467—482.
[2]) Reise, Bd. IV, Th. 1, p. 609—613.
[3]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 135.
[4]) Въ настоящее время, при знакомствѣ съ ученіемъ Дарвина о борьбѣ

А. Шренкъ замѣтилъ, что такое объясненіе не соотвѣтствуетъ дѣйствительности, и что причины вымиранія крайней древесной растительности должны быть метеорологическія или климатическія. Того же мнѣнія держится и Миддендорфъ; но оба ученые расходятся въ толкованіи ближайшихъ метеорологическихъ причинъ, обусловливающихъ это явленіе.— Шренкъ наблюдалъ такое вымираніе повсемѣстно, какъ въ Большеземельской такъ и Малоземельской тундрѣ, и указалъ на далекое распространеніе его не только въ Европѣ и Азіи, но также въ Сѣверной Америкѣ. То-же самое замѣчается и въ горахъ, какъ напр. въ Алтаѣ, о чемъ Ледебуръ (а за нимъ А. Шренкъ) сообщилъ нѣсколько примѣровъ[1]). Изъ Кавказа мнѣ не извѣстны подобныя наблюденія; но что касается Крымскихъ горъ, то я ссылаюсь на то, что̀ сказано мною (на стр. 159) о пониженіи на нихъ вертикальнаго предѣла какъ обыкновенной (*Pinus sylvestris*) такъ и Крымской сосны (*Pinus Laricio Pallasiana*). Шренкъ приписываетъ такое вымираніе деревьевъ, на предѣлѣ ихъ распространенія, дѣйствію чрезвычайнаго зимняго мороза, наступающаго въ сопровожденіи рѣзкаго сѣвернаго вѣтра. Хотя это послѣднее обстоятельство случается рѣдко, но если такой холодъ, при сильномъ вѣтрѣ, наступитъ хотя одинъ разъ въ теченіи одного или даже двухъ столѣтій, то этого, по замѣчанію Шренка, было бы достаточно, чтобы убить крайнія беззащитныя насажденія и запечатлѣть свои слѣды на цѣлыя десятилѣтія. Что здѣсь вліяетъ именно холодъ, доказательство тому Шренкъ видитъ въ существованіи многихъ стволовъ съ засохшею вершиною, но съ зеленѣющими еще внизу сучьями, на высотѣ отъ двухъ до трехъ футовъ отъ земли; эти нижнія сучья остались живыми благодаря снѣжному покрову. По наведеннымъ въ Самоѣдскихъ тундрахъ справкамъ, Шренкъ получилъ въ отвѣтъ, что озна-

---

за существованіе, такое сравненіе намъ кажется весьма обыкновеннымъ; но въ то время (въ 1838 году), когда высказалъ его Бэръ, оно несло на себѣ отпечатокъ оригинальности.

[1]) Относительно лиственицы см. выше, на стр. 266—267.

ченныя крайнія насажденія были убиты морозомъ между 1810 и 1817 годами; нѣкоторые изъ тамошнихъ жителей указывали на памятную стужу 1812 года какъ на причину этой участи древесной растительности. Шренкъ пытался, на еляхъ съ отмершею вершиною, но съ живыми нижними сучьями, высчитать, изъ разницы въ количествѣ годовыхъ слоевъ у древесины засохшихъ и зеленѣющихъ частей, тотъ годъ, въ который случилась убійственная для деревьевъ катастрофа. Однакоже попытка эта не удалась вслѣдствіе непоборимыхъ затрудненій при сосчитаніи слоевъ чрезвычайно мелкослойной древесины, въ которой нерѣдко нѣсколько годовыхъ слоевъ сливаются между собою.

Миддендорфъ не согласенъ съ объясненіемъ А. Шренка и полагаетъ, что сказанное явленіе причиняется исключительно неблагопріятнымъ лѣтомъ. «Если припомнить, что на сѣверномъ лѣсномъ предѣлѣ деревья располагаютъ никакъ не болѣе какъ тремя, а бо̀льшею частью лишь $2\frac{1}{2}$ мѣсяцами, для развитія почекъ, прироста древесины и для надлежащаго одеревенѣнія этой послѣдней; — если далѣе припомнить, что на лѣсномъ предѣлѣ въ каждомъ изъ лѣтнихъ мѣсяцевъ ежегодно случаются морозы, — то не трудно предсказать вѣрную смерть крайнихъ форпостовъ древеснаго предѣла въ томъ случаѣ, если въ два слѣдующія другъ за другомъ неблагопріятныя лѣта наступитъ морозъ какъ-разъ въ ту пору, когда едва только развилась новая, нѣжная и сочная хвоя. Если, по несчастному случаю, послѣдуютъ такія катастрофы нѣсколько лѣтъ подъ-рядъ, то деревья, не успѣвая оправиться, неминуемо должны погибнуть» [1]).

Мнѣ кажется, что ни то ни другое объясненіе не можетъ быть названо удовлетворительнымъ. Согласно обоимъ объясненіямъ, означенное явленіе должно быть признано временнымъ,

---

[1]) Миддендорфъ, въ этомъ случаѣ, говоритъ именно о лиственицѣ; однакоже то-же самое, до извѣстной степени, можетъ быть примѣнено и къ ели.

преходящимъ. Какъ сказано, при предположеніи Шренка, убивающій лѣсную растительность исключительный зимній морозъ случается не чаще, какъ одинъ разъ въ одно или въ два столѣтія; въ такомъ случаѣ слѣдуетъ предположить, что, вслѣдствіе продолжительнаго отсутствія такого необычайнаго мороза, лѣсная растительность должна снова постепенно раздвигаться до прежнихъ своихъ предѣловъ; т. е. она должна вновь зазеленѣть въ тѣхъ крайнихъ мѣстностяхъ, гдѣ она была убита единичнымъ, исключительнымъ морозомъ. Если предѣльные лѣса въ Самоѣдскихъ тундрахъ были убиты дѣйствительно лишь около 1812 года, какъ утверждаетъ Шренкъ, то лѣсная растительность, по краткости срока, можетъ быть, еще не успѣла достигнуть прежнихъ своихъ предѣловъ; но и здѣсь, кажется, слѣдовало бы замѣтить ея постепенное поступательное движеніе впередъ, по направленію къ сѣверу. Тѣмъ болѣе такое завоеваніе вновь прежде занятыхъ мѣстностей могло бы быть, повидимому, констатировано въ Сѣверной Америкѣ: Гернъ (Hearne), во время своего путешествія (съ 1769 по 1772 г.) узналъ, что тамъ крайніе къ сѣверу лѣса погибли уже давно, — слѣдовательно, считая отъ настоящаго времени, по крайней мѣрѣ, 150 лѣтъ тому назадъ. Казалось бы, что въ теченіи столь продолжительнаго времени, лѣса имѣли полную возможность занять снова крайнюю область, изъ которой они были однажды вытѣснены. Сколько мнѣ извѣстно, это однакоже не случилось; по крайней мѣрѣ, Шренкъ, обратившій серьёзное вниманіе на этотъ вопросъ, о томъ не упоминаетъ. — Тѣ-же самыя соображенія могутъ быть примѣнены также къ объясненію, данному Миддендорфомъ: то неблагопріятное стеченіе обстоятельствъ, которому онъ приписываетъ гибель предѣльныхъ съ тундрою лѣсовъ, можетъ случаться также весьма рѣдко, такъ что въ длинные промежутки между двумя такими гибельными для лѣсной растительности метеорологическими явленіями, лѣса, безъ сомнѣнія, успѣвали бы вновь водвориться въ области, изъ которой они были вытѣснены.

То обстоятельство, что подобное обратное передвиженіе лѣсовъ, въ направленіи къ сѣверу, повидимому, не было наблюдаемо, заставляетъ догадываться, что означенное вымираніе крайнихъ сѣверныхъ лѣсовъ не есть явленіе временное, преходящее, а обусловливается общею причиною, не мимолетною, а дѣйствующею въ теченіи долгаго времени. Далекое географическое распространеніе такого вымиранія предѣльныхъ лѣсовъ также указываетъ какъ-бы на существованіе общей для него причины. Такою причиною можетъ явиться медленное и постепенное пониженіе температуры, которое, повидимому, дѣйствительно было кое-гдѣ наблюдаемо, — напр. въ Исландіи, гдѣ, какъ извѣстно, въ прежнее время росли березовые лѣса, нынѣ превратившіеся въ жалкій кустарникъ[1]). Однакоже, относительно сѣверной Россіи и сопредѣльныхъ съ нею странъ, такое постепенное пониженіе температуры пока не доказано. За отсутствіемъ достаточно продолжительныхъ термометрическихъ наблюденій на нашемъ сѣверѣ, остается прибѣгнуть къ другимъ явленіямъ природы, зависящимъ отъ хода температуры. Такія явленія суть: вскрытіе и замерзаніе водъ (озеръ, рѣкъ и пр.), а также разныя періодическія явленія въ жизни растеній и животныхъ. По изслѣдованіямъ проф. Гильдебрандсона[2]), относящимся до Швеціи, означенныя явленія хотя и подлежатъ значительнымъ колебаніямъ изъ года въ годъ; но, если взять продолжительный періодъ времени, то не замѣчается ни болѣе ранняго наступленія ни опаздыванія ихъ; а изъ этого можно вывести

---

[1]) Спрашивается однакоже, не является-ли здѣсь важнѣйшимъ факторомъ губительная дѣятельность человѣка? Лессингъ, упоминая объ Исландіи, о Гебридахъ, Оркнейскихъ и Шетландскихъ островахъ, полагаетъ, что исчезновеніе на нихъ лѣсной растительности было причинено не перемѣною климата, а слишкомъ усиленнымъ и неосторожнымъ пользованіемъ ею со стороны увеличившагося народонаселенія. См. Chr. Fr. Lessing. Reise durch Norwegen nach den Loffoden, durch Lappland und Schweden. (Berlin, 1831); p. 56—57.

[2]) H. H. Hildebrandsson. «État des glaces, époques de la végétation et de la migration des oiseaux en Suède»; въ Annales du Bureau central météorol. de France, p. 1878.

заключеніе, что температурныя отношенія, въ теченіи долгаго времени, остаются одинаковыми. То-же самое замѣчается и у насъ, на сѣверѣ Европейской Россіи.

Если мы, для примѣра, возьмемъ сроки вскрытія и замерзанія Сѣверной Двины, подъ Архангельскомъ (подъ 64° 32′ сѣв. шир.), то за сравнительно весьма продолжительный періодъ, объемлющій 146 лѣтъ[1]), а именно съ 1734 по 1879 годъ, хотя и замѣчаются, по годамъ, очень значительныя колебанія, но, въ средней сложности, не замѣтно ни постепеннаго опаздыванія вскрытія, или-же болѣе ранняго замерзанія, — что указывало бы на пониженіе температуры, — ни обратнаго отношенія. Это явствуетъ изъ слѣдующей таблицы, въ которой означенныя явленія сгруппированы по десятилѣтіямъ.

	Вскрытіе.	Замерзаніе.
	(по старому	стилю).
Съ 1734 по 1743 г.	3,8 мая	21,2 окт.
» 1744 » 1753 »	30,6 апр.	20,9 окт.
» 1754 » 1763 »	30,5 апр.	16,0 окт.
» 1764 » 1773 »	26,8 апр.	31,6 окт.
» 1774 » 1783 »	1,3 мая	25,7 окт.
» 1784 » 1793 »	3,4 мая	20,9 окт.
» 1794 » 1803 »	1,9 мая	26,9 окт.
» 1804 » 1813 »	4,4 мая	16,0 окт.
» 1814 » 1823 »	8,1 мая	21,2 окт.
» 1824 » 1833 »	1,0 мая	31,3 окт.
» 1834 » 1843 »	1,6 мая	20,7 окт.
» 1844 » 1853 »	2,8 мая	24,9 окт.

[1]) Для періода съ 1734 по 1854 г. вкл. я пользовался таблицею, помѣщенною въ извѣстномъ сочиненіи К. С. Веселовскаго: О климатѣ Россіи. (1857). Приложенія, стр. 237—240. Для періода съ 1855 по 1879 г. вкл. я воспользовался готовящимся къ изданію трудомъ М. Рыкачева: О вскрытіи и замерзаніи рѣкъ, озеръ и прочихъ водъ въ Россіи; на стр. 238—240. Считаю долгомъ принести искреннюю благодарность какъ г. автору, такъ и г. академику Вильду, за обязательное предоставленіе мнѣ этого неизданнаго еще сочиненія.

Съ 1854 по 1863 г.	30,9 апр.	27,0 окт.
» 1864 » 1873 »	1,6 мая	24,6 окт.
» 1874 » 1879 » (за шесть лѣтъ)	1,8 мая	2,8 нояб.[1]).
Среднія	2,0 мая	24,2 октября.

При принятіи болѣе продолжительныхъ періодовъ (напр. 30-лѣтнихъ), колебанія еще болѣе сглаживаются, какъ видно изъ слѣдующей таблички:

	Вскрытіе. (по старому стилю).	Замерзаніе.	Число дней покрытія льдомъ.
Съ 1734 по 1763 г.	1,6 мая	19,3 окт.	193
» 1764 » 1793 »	30,5 апр.	26,0 окт.	185
» 1794 » 1823 »	4,8 мая	21,3 окт.	196
» 1824 » 1853 »	1,6 мая	25,6 окт.	187
» 1854 » 1879 » (за 26 лѣтъ)	1,4 мая	27,6 окт.	185

И такъ догадка о медленномъ и постепенномъ пониженіи температуры въ сѣверной Россіи хотя и не поддерживается приведенными данными, однакоже нельзя не обратить вниманія на 30-лѣтній періодъ съ 1794 по 1823 годъ, отличавшійся особенно позднимъ вскрытіемъ и раннимъ замерзаніемъ Сѣверной Двины, или, что̀ то-же, необыкновенно продолжительными зимами. — Выше было приведено показаніе Шренка, что, по свидѣтельству Самоѣдовъ, крайнія древесныя насажденія были убиты морозомъ между 1810 и 1817 годами. Судя по приведеннымъ таблицамъ, означенный періодъ, на нашемъ сѣверѣ, дѣйствительно, какъ только-что замѣчено, отличался особенно холодными и продолжительными зимами: въ періодъ съ 1804 по 1813 г. вскрытіе Сѣверной Двины опаздывало на $2^1/_2$ дня, а съ

[1]) Такой поздній срокъ обусловленъ единственнымъ случаемъ замерзанія Сѣв. Двины, въ 1877 году, 4-го декабря стар. ст.

1814 по 1823 г. даже на 6 дней противъ полуторавѣковой средней; въ то-же время Двина замерзала, въ первое десятилѣтіе. 8-ью днями, а во второе — 3-мя днями раньше обыкновеннаго. Можно предположить, что жестокость этихъ зимъ должна была отозваться на растительности, и высказанное Шренкомъ предположеніе о вліяніи ихъ на убіеніе крайнихъ лѣсныхъ насажденій получаетъ нѣкоторую степень вѣроятія. Но врядъ-ли тутъ могла оказать рѣшительное вліяніе зима одного какого-либо года. Скорѣе можно предположить, что разсматриваемое нами явленіе было причинено цѣлымъ долголѣтнимъ періодомъ, и именно вышеупомянутымъ періодомъ съ 1794 по 1823 г., отличавшимся своими продолжительными зимами.

Гг. проф. Гильдебрандсонъ (въ Упсалѣ) и А. И. Воейковъ, спрошенные мною о причинахъ разсматриваемаго явленія, заявили одинаковое мнѣніе: нельзя-ли согласовать между собою вышеприведенныя предположенія Шренка и Миддендорфа, въ томъ смыслѣ, что убіеніе крайнихъ насажденій можетъ вызываться комбинированнымъ явленіемъ, т. е. сочетаніемъ особенно холодной зимы и слѣдующаго за нею неблагопріятнаго лѣта? Къ сожалѣнію, за 20-лѣтній періодъ съ 1794 по 1813 г. нѣтъ изъ Архангельска термометрическихъ наблюденій, которыя начинаются лишь съ конца 1813 года[1]). Въ упомянутый Шренкомъ періодъ (съ 1810 по 1817 г.) особенно интересенъ 1814 годъ[2]), въ который температура января равнялась —24°,7 Ц., т. е. была ниже средней (—13°,64) на 11 градусовъ и является самою низкою за весь 60-лѣтній періодъ, за который имѣются наблюденія изъ Архангельска. Въ томъ-же году температура мая была также очень низкая; она равнялась 1°,2 Ц., т. е. была на 3°,7 ниже средней (4°,94); въ слѣдующемъ 1815 г. майская температура опять является столь-же низкою (1°,3 Ц.), а въ добавокъ температура іюня (9°,5 Ц.) точно также была

[1]) См. H. Wild. Die Temperatur-Verhältnisse des Russischen Reiches. (1881); p. LXX—LXXI.

[2]) Къ сожалѣнію за памятную зиму $18^{12}/_{13}$ года нѣтъ свѣдѣній.

значительно ниже средней (12°,18). Очень можетъ быть, что именно такая неблагопріятная для древесной растительности комбинація и причинила убіеніе крайнихъ къ сѣверу лѣсныхъ насажденій.

Говоря о климатическихъ и метеорологическихъ условіяхъ, вліяющихъ на произрастаніе ели, нельзя не поставить вопроса: не обусловливается-ли этими же условіями сѣверный предѣлъ ея распространенія? Выше (на стр. 302) мною приведено замѣчаніе Кернера, что минимумъ количества тепла, требуемый елью для нормальнаго своего произрастанія, равняется 1450° Ц. и соотвѣтствуетъ изотермѣ 1°,625 Ц., которая и является предѣломъ распространенія ели. Съ этимъ замѣчаніемъ согласился и Вилькомъ. Однакоже сѣверный предѣлъ распространенія ели въ Европейской Россіи не совпадаетъ ни съ какою-либо изъ годовыхъ изотермъ, которыя имѣютъ совершенно другое направленіе. Это явствуетъ уже изъ того, что (судя по новѣйшему атласу температуръ академика Вильда) чрезъ предѣльные пункты распространенія ели проходятъ весьма различныя изотермы; такъ напр. годовая изотерма Колы равняется — 1½° Ц., а Пустозерска — 5° Ц. Несравненно ближе совпадаютъ съ означеннымъ предѣломъ ели *изотеры*, или-же изотермы отдѣльныхъ лѣтнихъ мѣсяцевъ, и именно: изотерма іюня (нов. ст.) въ 6—7° Ц. и іюля (нов. ст.) въ 10° Ц. Я ссылаюсь на то, что̀ сказано мною выше (на стр. 238) относительно близкаго совпаденія тѣхъ-же самыхъ мѣсячныхъ изотермъ съ сѣвернымъ предѣломъ распространенія лиственицы.

Къ сѣверу отъ этого предѣла нормальнаго произрастанія ели, она, будучи случайно занесена или нарочно посажена, не въ состояніи держаться долго и, во всякомъ случаѣ, не можетъ воспроизводиться, такъ какъ она не успѣваетъ образовать сѣмени [1]).

---

[1]) Хотя, какъ мы видѣли, ель не вполнѣ лишена способности пускать отпрыски отъ корней, однакоже такое воспроизведеніе слѣдуетъ считать исключительнымъ и ненадежнымъ.

Этимъ соображеніемъ, можетъ быть, объясняется указанное г. Пахтусовымъ загадочное нахожденіе ели на Новой Землѣ. По толкованію Бэра, флора этой послѣдней болѣе поддерживается повторенными выбрасываніемъ на берегъ сѣмянъ, приносимыхъ льдинами или пловучимъ лѣсомъ, чѣмъ выросшими на мѣстѣ растеніями, на которыхъ бо̀льшею частію сѣмена не успѣваютъ созрѣвать. Часть сѣмянъ можетъ переноситься и птицами. Спрашивается, нельзя-ли такимъ образомъ объяснить замѣченное Пахтусовымъ произрастаніе ели, которая, однажды перенесенная, сказаннымъ способомъ, на Новую Землю, могла тамъ прозябать въ теченіи извѣстнаго времени; но, будучи лишена возможности воспроизведенія, она должна была опять исчезнуть, — почему ель и не была тамъ наблюдаема въ послѣдствіи.

II. *Южный предѣлъ распространенія ели.* — Подобно сплошному распространенію сосны, и область ели въ западной части Европейской Россіи простирается гораздо далѣе на югъ, чѣмъ въ восточной. Это, какъ мы увидимъ, обусловливается главнѣйше распространеніемъ обширныхъ Пинскихъ болотъ и сѣверною границею залеганія чернозема, на который ель, въ дикорастущемъ состояніи, нигдѣ не переходитъ. Рупрехтъ первый обратилъ вниманіе на такое замѣчательное совпаденіе южнаго предѣла распространенія ели съ сѣверною границею чернозема. Я вернусь къ этому любопытному предмету по разсмотрѣніи тѣхъ фактовъ, на основаніи которыхъ мною будетъ проведенъ южный предѣлъ ели.

Начиная съ запада, южная предѣльная линія распространенія ели, изъ южнѣйшихъ границъ Царства Польскаго и изъ Галиціи, переступаетъ въ среднюю часть Волынской губерніи, гдѣ порода эта, по показанію г. Фогеля[1]), попадается изрѣдка въ уѣздахъ Луцкомъ, Ровенскомъ, Ковельскомъ и Овручскомъ;

---

[1]) Въ Лѣсн. Журн., 1836 г., ч. I, стр. 217.

безъ сомнѣнія, она есть также въ уѣздѣ Владиміръ-Волынскомъ; однимъ словомъ — ель встрѣчается только въ Волынскомъ Полѣсьѣ. По свидѣтельству г. Базинера[1]), она къ югу доходитъ до уѣздовъ Новоградъ-Волынскаго и Острожскаго. Къ сожалѣнію, по имѣющимся весьма скуднымъ даннымъ, нѣтъ возможности провести точную предѣльную линію ели. Такъ напр. А. С. Роговичъ[2]) не обратилъ на это должнаго вниманія, упоминая лишь о нахожденіи ели въ Черниговской губерніи. По словесному показанію бывшаго Кіевскаго губернскаго лѣсничаго Краузе, ели въ Кіевской губерніи, въ томъ числѣ и въ Радомысльскомъ уѣздѣ (Кіевскомъ Полѣсьѣ), вовсе нѣтъ. Съ этимъ согласно и большинство литературныхъ показаній; такъ напр., г. Бельке[3]) прямо заявляетъ, что въ Радомысльскомъ уѣздѣ, изъ хвойныхъ породъ, ростетъ одна лишь сосна. То-же показываетъ г. Базинеръ; точно также и г. Кондзеровскій[4]) не упоминаетъ о нахожденіи ели въ Кіевской губерніи. Однакоже В. К. Совинскій[5]) свидѣтельствуетъ о томъ, что ель попадается въ Радомысльскомъ уѣздѣ, имѣющемъ, какъ извѣстно, характеръ Волынскаго Полѣсья; присутствіе здѣсь ели кажется тѣмъ болѣе возможнымъ, что въ Волыни она, къ югу, доходитъ до широтъ Кіева[6]). — Въ Черниговской губерніи ель, по замѣ-

---

1) «О растительности и климатѣ Кіевской губерніи», въ Журналѣ Мин. госуд. имущ., 1853 г., ч. 48, на стр. 231.

2) «О нахожденіи и распространеніи дикорастущихъ деревьевъ и кустарниковъ въ губерніяхъ Кіевскаго учебнаго округа»; въ Извѣстіяхъ о съѣздѣ естествоиспытателей въ Кіевѣ, съ 11-го по 18-е іюня 1861 года, на стр. 74—75.

3) G. Belke. «Notice sur l'histoire naturelle du district de Radomysl». (Bulletin de Moscou, 1866, P. I, p. 216—217): «Le pin (*Pinus sylvestris*) est l'unique espèce d'arbres conifères».

4) «Свѣдѣнія о лѣсахъ въ Кіевской губерніи». (Лѣсн. Журн., 1837 г., ч. I, стр. 325—334).

5) «Списокъ явнобрачныхъ растеній, собранныхъ въ окрестностяхъ м. Коростышева, Радомысльскаго уѣзда Кіевской губерніи»; въ Зап. Кіев. Общ. естествоисп., т. V, вып. 3, 1878 г., на стр. 361. — Г. Боде показываетъ, что ель, въ сѣверной оконечности Кіевской губерніи, попадается лишь въ нѣсколькихъ экземплярахъ.

6) Однакоже, вѣроятность отсутствія ели въ Радомысльскомъ уѣздѣ подкрѣпляется тѣмъ обстоятельствомъ, что къ сѣверу отъ него, въ южныхъ уѣз-

чанію В. А. Тихомирова[1]), является въ лѣсахъ лишь внѣ черноземной полосы: въ Стародубскомъ и Мглинскомъ уѣздахъ[2]), становясь все чаще съ юга на сѣверъ. Къ этому онъ присовокупляетъ, что «было-бы очень интересно опредѣлить отношеніе ели къ р. Деснѣ, въ Новгородъ-Сѣверскомъ уѣздѣ, имѣя въ виду отношеніе первой къ чернозему». По свидѣтельству г. Тихомирова, въ Конотопскомъ уѣздѣ ели положительно нѣтъ. По показанію проф. Роговича, «ель ростетъ на низменныхъ мѣстахъ около Княжьей горы, Олевска, Суража, Мглина и Стародуба, гдѣ достигаетъ южнаго предѣла своего распространенія». М. пр., ель была найдена г. Роговичемъ между Гриневымъ и Погаромъ (въ Стародубскомъ уѣздѣ). По показанію г. Боде, ель произрастаетъ также въ Новозыбковскомъ уѣздѣ[3]).

Братъ мой, Влад. Кеппенъ, въ рукописномъ дополненіи къ своей «Замѣткѣ о южныхъ границахъ распространенія сосны и ели въ Европейской Россіи», говоритъ, что по показанію надежнаго мѣстнаго обитателя, ельники[4]) встрѣчаются въ Путивльскомъ уѣздѣ Курской губерніи, неподалеку отъ р. Сейма. Къ этому онъ присовокупляетъ, что нахожденіе тамъ ели стоитъ въ связи съ низменнымъ положеніемъ и довольно значительною лѣсистостью Путивльскаго уѣзда. Если любопытное показаніе это дѣйствительно вѣрно, то ель распространилась сюда, безъ сомнѣнія, изъ Черниговской губерніи, хотя, какъ мы видѣли, въ сосѣднемъ Конотопскомъ уѣздѣ ея нѣтъ[5]). У меня нѣтъ подъ

дахъ (напр. въ Рѣчицкомъ) Минской губерніи, по показанію г. Пашкевича, уже нѣтъ ели.

[1]) «Очерки Конотопской флоры»; въ Трудахъ 3-го съѣзда русск. естествоиспыт. въ Кіевѣ, 1871 г., ботан., стр. 53.

[2]) О первобытныхъ елевыхъ и сосновыхъ лѣсахъ въ Мглинскомъ уѣздѣ. см. въ статьѣ Д. К. «Охота на птицъ въ сѣверо-западной части Мглинскаго уѣзда», въ Журн. охоты, т. VII, 1877 г., № 6, на стр. 35—36.

[3]) Странно, что Гильденштетъ, такъ точно отмѣчавшій произрастаніе различныхъ деревъ, не говоритъ о нахожденіи ели въ Черниговской губерніи.

[4]) А, вмѣстѣ съ ними, и рябчики, связанные съ этимъ мѣстонахожденіемъ.

[5]) Въ остальныхъ сосѣднихъ уѣздахъ Черниговской губ. (Кролевецкомъ и Глуховскомъ), сколько мнѣ извѣстно, также нѣтъ ели.

рукою никакихъ литературныхъ данныхъ, подтверждающихъ означенное показаніе. Г. Мизгеръ[1]) вовсе не упоминаетъ о дикоростущей ели; точно также о ней не говорится въ замѣткѣ о лѣсныхъ породахъ Курской губерніи[2]). Въ просмотрѣнной мною «Смѣтѣ отпускамъ лѣснаго матеріала изъ лѣсныхъ дачъ вѣдомства государственныхъ имуществъ по Курской губерніи» также нѣтъ рѣчи о ели. А потому, нахожденіе ели около Путивля слѣдуетъ еще считать подлежащимъ сомнѣнію.

Изъ сѣверной части Черниговской губерніи южная предѣльная линія ели проходитъ по западной части Орловской губерніи, гдѣ порода эта произрастаетъ, частію сплошными насажденіями, въ уѣздахъ Брянскомъ и Карачевскомъ, напр., въ дачахъ Ресетицкой и Окулицкой[3]). Боде свидѣтельствуетъ о нахожденіи ели въ Трубчевскомъ уѣздѣ; однакоже, въ казенныхъ лѣсахъ этого уѣзда ея, повидимому, нѣтъ[4]). Братъ мой сообщилъ о нахожденіи ели также въ Кромскомъ уѣздѣ; но въ рукописномъ дополненіи, онъ самъ высказываетъ сомнѣніе въ вѣрности этого показанія[5]). Что-же касается Орловскаго уѣзда, то А. Тарачковъ[6]) прямо заявляетъ, что ель тамъ нигдѣ не встрѣчается.— Затѣмъ, предѣльная линія ели подымается круто къ сѣверу, вдоль западной части Бѣлевскаго и Одоевскаго уѣздовъ (Тульской) и восточной части Лихвинскаго уѣзда (Калужской губ.). Что касается Тульской губерніи, то ель, по показанію гг. Кожевникова и Цингера[7]), въ сѣверной части Бѣлевскаго уѣзда попа-

[1]) Конспектъ растеній дикорастущихъ и разводимыхъ въ Курской губерніи. (Курскъ, 1869). На стр. 84-ой сказано только, что ель разводится въ садахъ и церковныхъ оградахъ.

[2]) Въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1864 г., май, лѣсов. обозр., стр. 21—22.

[3]) См. Ю. Броновскій. «Изъ Орловской губерніи»; въ Журналѣ Мин. госуд. имущ., 1864 г., ноябрь, стр. 407—414.

[4]) По крайней мѣрѣ, въ «Смѣтѣ отпускамъ лѣснаго матеріала изъ лѣсныхъ дачъ вѣдомства государственныхъ имуществъ по Орловской губерніи», ель не значится по Трубчевскому уѣзду.

[5]) Впрочемъ, въ Кромскомъ уѣздѣ есть селеніе *Ельково*, при рѣчкѣ Шатохѣ, какъ-бы указывающее на (прежнее) произрастаніе ели.

[6]) Въ Газетѣ лѣсов. и охоты, 1856 г., Прибавл. къ № 4; стр. 9.

[7]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 148; сл. еще тамъ-же, стр. 47 и слѣд.

дается сплошными группами, а въ западной части Одоевскаго уѣзда, близъ Спасскаго, образуетъ сплошные лѣса; въ Алексинскомъ уѣздѣ ель встрѣчается близъ Оки отдѣльными экземплярами среди другихъ древесныхъ породъ. По словесному показанію г. лѣсничаго Никандрова, ель, въ Одоевской засѣкѣ, по смежности съ дачею помѣщика Ваца (Лихвинскаго уѣзда), занимаетъ[1]) площадь въ 200 десятинъ. Узнавъ отъ Э. И. Шенрока о существованіи отдѣльнаго еловаго дерева въ Одоевской дачѣ, которое охраняется какъ величайшая рѣдкость въ сказанной мѣстности, я обратился къ тамошнему лѣсничему, г. Бялоблоцкому, съ просьбою о сообщеніи мнѣ данныхъ относительно этого дерева и получилъ отъ него слѣдующее свѣдѣніе: «Въ кварталѣ № 19 Одоевской дачи находится дѣйствительно единственное во всей дачѣ еловое дерево, толщиною въ діаметрѣ 1 аршинъ, равнаго повидимому возраста съ остальнымъ лѣсомъ, который вырубленъ сплошь въ первый разъ... Вѣроятнѣе всего, дерево это посажено на пасѣкѣ: въ прежнее время много пасѣкъ было разбросано по засѣкамъ. Вообще въ Тульской губерніи охотно обсаживаютъ усадьбы хвойными деревьями, давая имъ предпочтеніе передъ всѣми лиственными породами... Никакихъ преданій о томъ, чтобы въ Тульскихъ засѣкахъ когда-либо произрастали хвойныя породы, не имѣется». — Блазіусъ[2]) свидѣтельствуетъ, что, на пути изъ Украйны, между Бѣлевымъ и Козельскомъ, являются внезапно первые большіе елевые лѣса. Показаніе Гильденштета[3]), будто ель не попадается южнѣе Козельска, оказывается потому не точнымъ. Въ Козельскомъ уѣздѣ ель кое-гдѣ составляетъ господствующую породу; такъ напр. въ южной части казенной лѣсной дачи Грязны[4]); а также въ дачахъ Ока и Упа (2-го Лихвинскаго лѣсничества), Сосенка,

---

[1]) Или-же *занимала* около 1870 г.; мнѣ неизвѣстно, уцѣлѣлъ-ли этотъ ельникъ и по настоящее время.

[2]) J. H. Blasius. Reise im Europ. Russland; Th. II, p. 347.

[3]) Güldenstädt. Reise, T. II, p. 441. — Здѣсь ель названа *Abies rubra*.

[4]) См. Лѣсн. Журн., 1846 г., № 9, стр. 67—69.

Городенка и Каменка (1-го Козельскаго лѣсничества); въ этихъ послѣднихъ дачахъ, по показанію Ю. Броновскаго[1]), ель ростетъ на глубокой, песчано-суглинистой свѣжей почвѣ, съ достаточнымъ запасомъ перегноя.

Къ востоку отъ Серпухова[2]), ель, почти вплоть до Коломны, попадается, сколько мнѣ извѣстно, только по лѣвому берегу Оки, теченіе которой, на этомъ протяженіи, и составляетъ ея южную предѣльную линію. По пути изъ Харькова въ Москву, первые елевые лѣсà встрѣчаются тотчасъ къ сѣверу отъ Серпухова,— бòльшею частію въ смѣси съ березою. Близъ Коломны, ель переходитъ на правый берегъ Оки, хотя и не значительно удаляясь отъ этой послѣдней: по желѣзной дорогѣ изъ Москвы въ Рязань, я видѣлъ между станціями Щурово и Луховичами обширные елевые лѣсà, частію въ смѣси съ сосною; южнѣе Луховичъ, по этому направленію, нѣтъ болѣе ели. По письменному сообщенію г. лѣсничаго К. Л. Гельгара, ель, въ предѣлахъ Рязанской губерніи, ростетъ по правому берегу Оки въ слѣдующихъ трехъ уѣздахъ: Зарайскомъ (въ названной Луховической дачѣ), Спасскомъ (въ Тырновской дачѣ) и Касимовскомъ (въ дачахъ Шульгинской, Ломовской, Куземкинской и Увезской); ель попадается здѣсь какъ чистыми насажденіями, такъ и въ болѣе или менѣе значительной примѣси къ другимъ породамъ. По другимъ свѣдѣніямъ[3]), ель встрѣчается также въ Сапожковскомъ уѣздѣ; но, къ сожалѣнію, не имѣется точныхъ свѣдѣній о мѣстахъ ея нахожденія въ этомъ уѣздѣ, который весь лежитъ къ югу отъ Оки. Слѣдуетъ предположить, что ель тутъ попадается лишь къ

---

[1]) «Изъ Калужской губерніи»; въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1864 г., октябрь, стр. 249—257.

[2]) Гильденштетъ (Reise, T. II, p. 446) свидѣтельствуетъ, что по близости Серпухова, *на правомъ берегу* Оки, ель еще около 1750 г. росла въ большомъ количествѣ, но что она была истреблена какъ пожарами, такъ и вырубкою для винокурень.

[3]) См. Ф. Полонскаго «Статист. свѣдѣнія о Рязанской губерніи въ лѣсномъ отношеніи»; въ: Сельск. Хоз. и Лѣсов., Журн. Мин. госуд. имущ., 1874 г., ч. 115, стр. 27; а также статью В. А. Разевига: «Глухарь въ чернолѣсьѣ». (Природа и охота, 1880 г., т. II, апрѣль, стр. 4—5).

востоку отъ р. Пары; и можно догадываться, что ея нахожденіе въ Сапожковскомъ уѣздѣ стоитъ (или стояло когда-то) въ связи съ ея присутствіемъ въ смежномъ Шацкомъ уѣздѣ Тамбовской губерніи, гдѣ ель попадается кое-гдѣ, хотя и рѣдко, а въ иныхъ мѣстахъ лишь единичными деревьями[1]). Сверхъ того, ель, въ Тамбовской губерніи, произрастаетъ въ уѣздахъ Елатомскомъ, Темниковскомъ и Спасскомъ, т. е. преимущественно по Окѣ, по Цнѣ и ея притоку Мокшѣ, а также по нѣкоторымъ притокамъ этой послѣдней рѣки[2]). Вверхъ по теченію Мокши ель проникаетъ въ Краснослободскій уѣздъ Пензенской губерніи. На присутствіе здѣсь ели указываютъ уже названія нѣкоторыхъ населенныхъ мѣстъ, лежащихъ, по правымъ притокамъ р. Мокши (*Ельники*, Краснослободскаго уѣзда, и *Еловый Врагъ*, Лукояновскаго уѣзда Нижегородской губерніи).

Отсюда тянется полоса елевыхъ или смѣшанныхъ (съ елью) лѣсовъ внизъ по теченію р. Алатыря, начиная отъ истоковъ ея и до впаденія въ р. Суру, — конечно, съ нѣкоторыми перерывами. Объ этой весьма интересной полосѣ хвойныхъ лѣсовъ, которая, повидимому, связываетъ знаменитые Муромскіе лѣсà съ Присурскими борами, къ сожалѣнію, пока извѣстно очень мало. Ни Траутфеттеръ, ни Боде, ни братъ мой не упоминаютъ объ этой замѣчательной полосѣ. Въ виду большаго интереса, представляемаго этими елевыми лѣсами, ограничиваемыми съ сѣвера

---

1) См. П. П. «Лѣсное хозяйство въ лѣсахъ бывшей Борковской вотчины, Тамбовской губерніи Шацкаго уѣзда». (Сельск. Хоз. и Лѣсов., Журн. Мин. госуд. имущ., 1866 г., ч. 92, стр. 169); а также В. Феоктистова «Естественныя произведенія Тамбовской губерніи», въ Журналѣ Мин. внутр. дѣлъ, 1860 г., ч. 40, отд. III, на стр. 135—138.

2) П. Семеновъ (Придонская флора, стр. 34) показываетъ, что ель, въ разсматриваемомъ имъ краѣ, «встрѣчается только въ сѣверной оконечности Тамбовской губерніи и на границѣ Бѣлевскаго уѣзда Тульской губерніи». Но, правильнѣе говоря, ель, въ настоящее время, совершенно отсутствуетъ въ Придонской флорѣ; обѣ названныя Семеновымъ мѣстности принадлежатъ къ бассейну Оки. — Что касается Козловскаго уѣзда Тамбовской губерніи, то г. Петунниковъ (въ Bulletin de la Soc. Imp. des naturalistes de Moscou, 1865, P. 2, p. 122) замѣчаетъ, что ель оттуда совершенно исчезла; изъ этихъ словъ можно-бы, кажется, заключить, что она прежде тамъ произрастала.

и съ юга черноземными областями, я считаю необходимымъ сопоставить здѣсь все, что̀ мнѣ стало о нихъ извѣстнымъ. Мы обязаны В. В. Докучаеву первыми и весьма любопытными свѣдѣніями о такомъ неожиданномъ нахожденіи ели, — такъ сказать, среди черноземной области. Сверхъ того, молодой ботаникъ А. Н. Красновъ, посѣтившій, въ 1883 году, означенную мѣстность, по просьбѣ моей, сообщилъ мнѣ нѣкоторыя любопытныя данныя о произрастаніи хвойныхъ породъ въ губерніяхъ Нижегородской и Симбирской. — По свидѣтельству проф. Докучаева[1]), вдоль р. Алатыря непрерывно тянется песчаная полоса, шириною, въ среднемъ, около 10-и верстъ. «Эта мѣстность еще и до сихъ поръ одѣта громадными, часто дремучими хвойными и лиственными лѣсами». «Это остатки когда-то знаменитыхъ *корабельныхъ рощъ*; еще и теперь здѣсь весьма много участковъ, гдѣ валежникъ никогда не убирается и гніетъ на мѣстѣ; грунтъ всюду супесь или песокъ»... Еще въ 1882 году, къ югу отъ с. Печей и къ сѣверу отъ Шутилова и Орловки (Лукояновскаго уѣзда, по верхнему теченію Алатыря), г. Докучаевъ видѣлъ роскошнѣйшія, стройныя, чрезвычайно высокія сосны и ели; послѣднія доходили до 3-хъ фут. въ діаметрѣ.

Отъ источниковъ р. Алатыря, сказанная елевая полоса, какъ уже замѣчено, примыкаетъ, къ югу и югозападу, къ ельникамъ, ростущимъ по правымъ притокамъ р. Мокши (въ Лукояновскомъ и Краснослободскомъ уѣздахъ); къ сѣверозападу, полоса эта, съ нѣкоторыми перерывами, обозначенными появленіемъ чернозема, проходитъ отъ Лукоянова къ Арзамасу, по лѣвому берегу р. Тёши и, такимъ образомъ, примыкаетъ къ Муромскимъ лѣсамъ[2]), которые, какъ извѣстно, состоятъ главнѣйше изъ сосны и ели. Не лишнимъ считаю вставить здѣсь уже давно сообщенное показаніе[3]) объ отношеніи хвойныхъ породъ къ лиственнымъ въ нѣ-

---

[1]) Русскій черноземъ. (Спб., 1883, 4°); на стр. 38, 57, 60.

[2]) См. у Докучаева, въ привед. мѣстѣ, на стр. 62, 63—64.

[3]) «Свѣдѣнія о лѣсахъ въ Нижегородской губерніи»; въ Лѣсн. Журналѣ, 1836 г., ч. III, стр. 22.

которыхъ уѣздахъ Нижегородской губерніи: «Въ Лукояновскомъ уѣздѣ лѣсныя дачи наполнены преимущественно дубомъ, липою и орѣшникомъ, отчасти кленомъ, рябиною, осиною, и только изрѣдка сосною и елью. Въ Ардатовскомъ двѣ послѣднія породы хвойныхъ деревъ уже соперничествуютъ съ лиственными, а въ Арзамасскомъ, Нижегородскомъ и Горбатовскомъ исключительно господствуютъ». — Въ приведенномъ трудѣ проф. Докучаева нѣтъ свѣдѣній о томъ, какъ далеко къ востоку доходитъ полоса елевыхъ лѣсовъ; у него сказано только (на стр. 38-ой), что вышеупомянутая песчаная полоса простирается верстъ на 50—70 съ запада на востокъ. Однакоже, нужно полагать, что ельники тянутся, по Алатырю, и дальше къ востоку и непосредственно примыкаютъ къ борамъ, распространеннымъ въ долинѣ р. Суры. На это указываетъ сообщенное мнѣ г. Красновымъ свѣдѣніе, что ель была имъ найдена, спорадически и группами по 10—20 деревьевъ, по р. Алатырю, въ Ардатовскомъ уѣздѣ Симбирской губерніи, противъ селеній Мурза и Тарханово. Онъ-же видѣлъ прекрасно развитыя ели по теченію р. Суры, близъ с. Иваньково.

Здѣсь, въ долинѣ Суры, хвойные, въ томъ числѣ и елевые лѣса̀ вдаются бухтообразно далеко на югъ, «по послѣтретичнымъ отложеніямъ, сопровождающимъ означенную долину, прорѣзывая глинистую область лиственныхъ лѣсовъ, но не переходя за предѣлы послѣтретичныхъ отложеній, почти до устья р. Барыша». По замѣчанію проф. М. Богданова[1]), «это *самый южный предѣлъ ели въ Поволжьѣ*. Дальше, даже и на послѣтретичныхъ отложеніяхъ Суры, *ели нѣтъ*»[2]). Однакоже, какъ слышалъ братъ мой, Влад. Кеппенъ, отъ старика-плотника, уроженца Корсунскаго уѣзда Симбирской губерніи, ель встрѣчается

[1]) Птицы и звѣри черноземной полосы Поволжья; стр. 26—27.

[2]) По даннымъ, доставленнымъ В. В. Докучаеву Симбирскою губернскою земскою управою, Алатырскій уѣздъ, подобно Курмышскому, дѣлится Сурой на двѣ половины, изъ которыхъ правая (восточная) — почти вся лѣсистая, причемъ встрѣчается какъ чернолѣсье, такъ и ель съ сосной. См. въ привед. мѣстѣ, на стр. 203, въ выноскѣ.

также въ этомъ послѣднемъ уѣздѣ, — слѣдовательно, южнѣе устья р. Барыша; въ рукописномъ дополненіи къ своей статьѣ, братъ мой точнѣе опредѣляетъ эту мѣстность, передавая дословно показаніе упомянутаго плотника: «При селѣ Гурьевкѣ, въ 10-и верстахъ отъ села Румянцева (въ юговосточной части уѣзда), находится смѣшанный лѣсъ изъ ели и сосны. Лѣсъ прилегаетъ къ р. Барышу». «Впрочемъ, другіе плотники, его товарищи, изъ того-же Корсунскаго уѣзда, не знали ничего о нахожденіи ели въ ихъ околоткахъ, что̀ доказываетъ довольно исключительное появленіе ея въ этой мѣстности». Къ этому братъ мой присовокупляетъ: «Весьма замѣчательно, что здѣсь ель появляется въ странѣ, которая и въ отношеніи лѣсистости составляетъ исключеніе изъ всей черноземной области, такъ какъ уѣзды по долинѣ р. Суры, а именно Алатырскій (52% лѣсу), Корсунскій (57%) и въ особенности Городищенскій Пензенской губерніи (77%) [1]), составляютъ самую лѣсистую мѣстность во всей черноземной области, съ которой можетъ сравниться развѣ только Спасскій уѣздъ Тамбовской губерніи (65% лѣсу), лежащій близъ предѣловъ чернозема».

Въ рукописномъ дополненіи къ замѣткѣ брата моего о южныхъ границахъ распространенія сосны и ели въ Европейской Россіи, находится еще свѣдѣніе, что около Ардатова (Симб. губ.), по направленію къ Корсуну, произрастаютъ большіе елевые лѣса̀. По письменному показанію г. Краснова, самый южный пунктъ въ Ардатовскомъ уѣздѣ (Симб. губ.), гдѣ онъ наблюдалъ ель, — были окрестности деревни Каменки, близъ с. Апраксина, по теченію р. Нуи, впадающей съ юга въ р. Алатырь; здѣсь, на горѣ, въ сосновомъ лѣску, стоящемъ среди чернозема, имъ были замѣчены три деревца ели различнаго возраста.

---

[1]) По генеральному межеванію. — Хотя, въ новѣйшее время, количество лѣса, конечно, весьма значительно уменьшилось, однакоже можно съ большою вѣроятностью предположить, что отношенія въ лѣсистости отдѣльныхъ уѣздовъ остались приблизительно тѣ-же самыя, какъ и во время генеральнаго межеванія.

Далѣе къ востоку, южный предѣлъ ели, по свидѣтельству М. Н. Богданова, отодвигается далеко къ сѣверу, до самой Волги, на правый берегъ которой ель, между р. Цивилемъ[1]) и с. Услономъ (напротивъ Казани), положительно не переходитъ; точно также ея нѣтъ нигдѣ въ долинѣ Свіяги. По лѣвому берегу Волги, «граница области сплошныхъ еловыхъ боровъ идетъ по водораздѣлу рр. Илети и Ашита; далѣе граница эта переходитъ черезъ Илеть на востокъ, совпадая съ границей Пермской и послѣтретичной формацій, между с. Каймарами и Семиозерной пустынью и доходитъ до долины р. Казанки, около Кизическаго монастыря и Ягодной слободы. Отсюда южная граница области ели идетъ по лѣвому берегу Волги». Въ дополненіе къ этому, приведу выдержку изъ статьи моего брата: «По описанію Казанской губерніи Лаптева[2]), ель встрѣчается въ Абызовской дачѣ, въ южной части Ядринскаго уѣзда. Граница ея пересѣкаетъ Волгу около Чебоксаръ или немногимъ выше. По крайней мѣрѣ, она встрѣчается верстахъ въ 40 отъ Чебоксаръ, по дорогѣ въ Василь (по показанію тамошнихъ Чувашъ). Чуваши-же изъ Цивильскаго уѣзда сказывали, что ель въ ихъ околоткѣ (верстахъ въ 20-и отъ Цивильска къ югу) не встрѣчается. Какъ тѣ, такъ и другіе, подтверждали, что она, вмѣстѣ съ сосною, господствуетъ по всему лѣвому, луговому берегу Волги».

На основаніи вышеприведенныхъ словъ М. Н. Богданова, слѣдовало-бы предположить, что, начиная отъ долины Казанки, граница области ели идетъ внизъ по лѣвому берегу Волги; и спрашивалось-бы, до котораго пункта? Можно бы догадываться, что она доходитъ до устья Камы, — какъ это дѣйствительно и предполагалъ братъ мой. Однакоже, по дальнѣйшимъ свѣдѣніямъ, сообщеннымъ какъ самимъ проф. Богдановымъ, такъ и Порф. Крыловымъ, оказывается, что ели, по Волгѣ, южнѣе Казани,

---

[1]) Проф. Богданову неизвѣстно, спускается-ли ель на югъ, вверхъ по долинѣ Цивиля. (См. ниже).

[2]) Матеріалы по статистикѣ и географіи Россіи (изданіе генеральнаго штаба); 1861 г., стр. 292.

повидимому, вовсе нѣтъ. По свидѣтельству г. Крылова[1]), елевые лѣса, съ незначительною примѣсью пихты, попадаются мѣстами до Казани (ст. Бишня, Семиозерная и Раифская пустыни, д. Займище и нѣкот. др. мѣста); южнѣе же Казани, по направленію къ Лаишеву, ель, равно и пихта, имъ не замѣчены. М. Н. Богдановъ показываетъ слѣдующее: «На востокъ отъ сплошной области ель встрѣчается въ Казанской губерніи (съ сопровождающей ее пихтой) отдѣльными небольшими борами на сырыхъ пескахъ послѣтретичной формаціи по р. Казанкѣ (между с. Троицкимъ и Собакинымъ) и Мёшѣ (около д. Конь). На песчаной формаціи въ бору по лѣвому берегу Волги (между с. Б. Отарами и устьемъ Камы) я нигдѣ ни видалъ ни одного еловаго деревца». Дальнѣйшее направленіе предѣльной линіи ели пока недостаточно выяснено; по предположенію брата моего, она идетъ по правому (сѣверному) берегу р. Камы, вверхъ, по крайней мѣрѣ, до устья р. Бѣлой. Въ Мамадышскомъ уѣздѣ ель составляетъ, по вышеупомянутому описанію Казанской губерніи Лаптева, 10% всѣхъ лѣсовъ; по свидѣтельству Боде, она встрѣчается также въ сосѣднемъ Елабужскомъ уѣздѣ Вятской губерніи, — на чтò указываютъ и названія населенныхъ мѣстъ, напр. *Елово*, къ СВ. отъ Мамадыша[2]). По лѣвому (южному) берегу Камы, ниже устья р. Бѣлой, нигдѣ нѣтъ ели (въ уѣздахъ Спасскомъ и Чистопольскомъ Казанской, а также въ Мензелинскомъ уѣздѣ Уфимской губерніи). Затѣмъ предѣльная линія проходитъ, съ запада къ востоку, черезъ южнѣйшую часть Пермской губерніи[3]), образуя здѣсь, вмѣстѣ съ тѣмъ, границу между *лѣсною* и *лѣсо-*

---

[1]) «Предварительный отчетъ въ ботанико-географическихъ изслѣдованіяхъ Казанской губерніи въ 1881 году»; стр. 4—5.

[2]) При рѣчкѣ *Еловкѣ*. Въ Елабужскомъ уѣздѣ очень мало селеній съ названіями, производимыми отъ ели. Названіе самаго города Елабуги едва-ли производится отъ слова *ель*.

[3]) Однакоже ель, по показанію г. Теплоухова (см. выше, на стр. 281), встрѣчается въ Бирскомъ уѣздѣ Уфимской губерніи. Вѣроятно, она здѣсь ростетъ только на предгорьяхъ Урала. (См. ниже). Желательно получить объ этомъ болѣе точныя свѣдѣнія.

степною областями, на которыя П. Крыловъ[1]) раздѣлилъ эту губернію. Въ послѣднюю область она проникаетъ кое-гдѣ лишь въ единичныхъ экземплярахъ. Г. Крыловъ имѣлъ случай наблюдать ель, въ предѣлахъ лѣсостепной области, только въ трехъ мѣстахъ, м. пр. на Малой Титешной горѣ (около Красноуфимска), между сосной и березой, въ количествѣ трехъ, плохо развитыхъ экземпляровъ, изъ которыхъ бо́льшій достигалъ $1\frac{1}{2}$ сажени; а также на сѣверномъ тѣнистомъ склонѣ Егозинской горы (близъ Кыштымскаго завода), въ одномъ малоросломъ экземплярѣ.

За Уфою, на предгорьяхъ Урала, ель спускается къ югу: Палласъ[2]) засталъ ее на берегахъ р. Сима, притока р. Бѣлой (примѣрно подъ 55° с. ш.). По сообщенію г. Боде, основанному на показаніи лѣсничаго Жданова, ель, въ Уфимскомъ уѣздѣ, достигаетъ, къ югу, 54° с. ш.; однакоже, такое показаніе кажется мнѣ весьма сомнительнымъ. Лишь на самомъ Уральскомъ хребтѣ ель спускается до сказанной широты, а, можетъ быть, и нѣсколько южнѣе. Траутфеттеръ полагаетъ, что она, въ Оренбургскомъ Уралѣ, доходитъ примѣрно до 53° с. ш., но присовокупляетъ, что точнѣе предѣльный пунктъ ея распространенія не опредѣленъ. По мнѣнію брата моего, ель на Уралѣ врядъ-ли переходитъ за 54° с. ш. Лессингъ засталъ ее на горѣ Ире-

---

[1]) «Матеріалъ къ флорѣ Пермской губерніи». Вып. I; въ Трудахъ Общ. естествоиспыт. при И. Казан. универс., т. VI, вып. 6 (1878), на стр. 27, 52, 94.— Такое выдѣленіе особой *лѣсостепной* области, промежуточной между *лѣсною*, съ своими бо́льшею частію угрюмыми борами, и *степною*, лишенною *всякой* древесной растительности, можетъ быть принято и почти для всей остальной, какъ Европейской такъ и Азіятской Россіи. Такою лѣсостепною областью, отличающеюся, по замѣчанію г. Крылова, своими небольшими веселыми рощами, состоящими главнымъ образомъ изъ березы и сосны, является напр. Барабинская степь.— Впрочемъ, выдѣленіе такой промежуточной лѣсостепной области нельзя назвать новымъ. Кернеръ упоминаетъ о существованіи такой области въ Венгріи, которую онъ назвалъ *покрытою лѣсомъ окраиною* (bewaldetes Randgebiet); см. A. Kerner. Das Pflanzenleben der Donauländer (1863); p. 33. — Замѣчу кстати, что наша *Украйна* и въ этомъ отношеніи заслуживаетъ свое названіе.

[2]) Pallas. Reise durch versch. Provinzen d. Russ. Reichs, Th. 2, p. 24. — Спрашивается, уцѣлѣла-ли тамъ ель и по настоящее время?

мелѣ, примѣрно подъ этою послѣднею широтою. (См. ниже). Во всякомъ случаѣ ель значительно отстаетъ отъ сосны и лиственицы, которыя, какъ мы видѣли, встрѣчаются еще между рр. Икомъ и Сакмарою. Г. Рехенбергъ[1]), описывая лѣсà этой послѣдней мѣстности, вовсе не упоминаетъ о ели. По свидѣтельству г. Крылова, ель, «на западномъ склонѣ Урала, около Нязе-Петровскаго завода, встрѣчается въ большомъ количествѣ, но и здѣсь не достигаетъ значительной высоты. Присутствіе въ послѣднемъ мѣстѣ ели находится въ зависимости отъ вліянія горъ, опредѣляющихъ менѣе рѣзкій переходъ отъ лѣсной области къ лѣсостепной. Наконецъ ель, вмѣстѣ съ пихтой, встрѣчена между д. Каркѣевой (на р. Уфѣ) и с. Поташкой, и притомъ довольно значительныхъ размѣровъ. Но тутъ эти деревья являются крайними форпостами простирающейся отсюда къ сѣверу лѣсной области». — Что касается продолженія южной предѣльной линіи ели, къ востоку отъ Уральскаго хребта, то объ этомъ, къ сожалѣнію, очень мало извѣстно. Г. Крыловъ не сообщаетъ объ этомъ никакихъ свѣдѣній. Вотъ, чтò говоритъ объ этомъ братъ мой: «Въ собственно Уральскомъ хребтѣ Троицкаго уѣзда ель, вмѣстѣ съ пихтою, составляетъ огромные боры; за Міасомъ же, въ хребтѣ Ильмень, нѣтъ болѣе ея. Ея нѣтъ въ Челябинскомъ уѣздѣ, нѣтъ, или по крайней мѣрѣ мало, даже въ южныхъ зауральскихъ уѣздахъ Пермской губерніи. Какъ тамъ, такъ и здѣсь господствуютъ, въ замѣчательной исключительности, только три древесныя породы: береза, сосна и осина, чистыми насажденіями или въ смѣси между собою». По свидѣтельству г. Турскаго, самое южное насажденіе ели, въ этой мѣстности, находится въ Ертарской дачѣ, Камышловскаго уѣзда (подъ 56° 30′ с. ш. и 82° вост. долг. отъ Ферро).

Этимъ я заканчиваю фактическое разсмотрѣніе южной границы распространенія ели въ Европейской Россіи, присовокупляя, что такого *островнаго* нахожденія ея, какъ это мы видѣли относительно сосны, не замѣчается у ели. Тѣ два острова ели,

[1]) Въ Зап. Имп. Русск. Геогр. Общ., кн. 6, 1852 г.

среди черноземной области, о которыхъ говоритъ братъ мой, на самомъ дѣлѣ не существуютъ. Что касается такого островнаго произрастанія ели въ Кромскомъ уѣздѣ Орловской губерніи, то братъ мой самъ, какъ сказано, въ послѣдствіи отрекся отъ этого показанія. Относительно-же нахожденія ели въ долинѣ Суры, то и это послѣднее нельзя назвать *островнымъ*, такъ какъ оно, если и ограничивается съ сѣвера и съ юга черноземными пространствами, однакоже, какъ мы видѣли, къ западу и востоку, повидимому, стоитъ въ связи съ областью сплошнаго распространенія ели. (Я ниже возвращусь къ этому).

Спрашивается, не была-ли ель, въ прежнее время, распространена далѣе на югъ, подобно тому, какъ мы это констатировали относительно сосны. Хотя это и можетъ считаться вѣроятнымъ, однакоже историческіе памятники, на то указывающіе, весьма бѣдны[1]. Что касается названій населенныхъ мѣстъ, изъ которыхъ можно бы заключить о прежнемъ произрастаніи ели, то такихъ названій встрѣчается несравненно менѣе, чѣмъ относительно сосны. Къ тому-же, нѣкоторыя изъ этихъ названій, повидимому, не надежны и, по всей вѣроятности, перенесены переселенцами изъ болѣе сѣверныхъ мѣстъ. Сюда относятся напр. названія селеній: *Еловатка*, въ Балашовскомъ уѣздѣ Саратов-

[1] Въ извѣстномъ путешествіи Олеарія изображена Дѣвичья гора (близъ Самарской луки), на которой показаны ели; а въ текстѣ значится: «auff denselben stunden gleich als nach der Ordnung hingepflantzte Dannen-Bäume». См. Adam Olearii Beschreibung der Reyse nach Muscow und Persien. (Ed. 3, Schleswig. 1663); p. 356—357. Трудно сказать, идетъ-ли здѣсь рѣчь дѣйствительно о еляхъ, или-же о соснахъ, которыя и нынѣ ростутъ въ означенной мѣстности. То обстоятельство, что изображены именно *ели*, не имѣетъ вѣса, такъ какъ въ томъ-же сочиненіи, на изображеніи Чернаго-Яра (помѣщенномъ между стр. 352 и 353), значатся, на берегу Волги, двѣ ели, которыя, точно также какъ и сосны, никогда не росли въ этой мѣстности. Что-же касается употребленнаго Олеаріемъ названія *Dannen* (Tannen), то не слѣдуетъ забыть, что въ нѣмецкомъ языкѣ названія сосны и ели часто смѣшиваются; если припомнить, что Олеарій часть своего путешествія писалъ въ Эстляндіи, гдѣ *сосна* называется *Tanne* (ель-же — Gräne), то можно догадываться, что онъ подъ своими Dannen понималъ сосны, а не ели.

ской губерніи[1]); *Елецкая*-Лазовка и *Елецкая*-Маланьина, въ Задонскомъ уѣздѣ Воронежской губерніи[2]); *Елецкая*, Новооскольскаго уѣзда, *Елинской*, Грайворонскаго у., *Елькова*, Курскаго уѣзда, — всѣ три въ Курской губерніи; *Елецкая*, въ Липецкомъ уѣздѣ Тамбовской губ., при р. Воронежѣ; два селенія *Елкинъ*, въ 1-мъ и 2-мъ Донскомъ округѣ Земли Войска Донскаго. — Но затѣмъ остаются и нѣкоторыя такія названія селеній, которыя, какъ кажется, дѣйствительно указываютъ на прежнее существованіе ели. Сюда, вѣроятно, слѣдуетъ отнести два селенія *Еловая* и три селенія *Елькино*, въ Тульскомъ уѣздѣ, *Елькино*-же въ Каширскомъ уѣздѣ Тульской губ.; *Еленка*, въ Болховскомъ уѣздѣ Орловской губ., при р. Витебети, и вышеупомянутое *Ельково*, въ Кромскомъ уѣздѣ той-же губерніи; *Елинка* (*Елинское*), въ Пронскомъ уѣздѣ Рязанской губ.; *Елино* въ Городнянскомъ уѣздѣ Черниговской губерніи, при р. Сновѣ; сюда-же можно причислить названіе *Елецкаго* Успенскаго монастыря въ городѣ Черниговѣ. Наконецъ, что касается города *Ельца*, стоящаго на р. *Соснѣ*, то я уже выше (на стр. 137), при разсмотрѣніи прежняго распространенія сосны, высказалъ свое убѣжденіе, что мѣстность эта, нынѣ почти совершенно степная, когда-то была покрыта борами, на что указываютъ названія немалаго числа селеній. Слѣдуетъ предположить, что здѣсь, кромѣ сосны, росла и ель. Можетъ быть даже, что здѣсь, въ весьма отдаленныя времена, былъ, посреди черноземной области, значительныхъ размѣровъ островъ, на которомъ произрастала ель; быть можетъ, что этотъ островъ занималъ части смежныхъ между собою уѣздовъ

---

[1]) Въ Саратовской губерніи ель, безъ сомнѣнія, никогда не росла; или-же, по крайней мѣрѣ, ея тамъ нѣтъ со временъ ледниковой эпохи. Во всякомъ случаѣ, положительно ошибочно показаніе А. Леопольдова о произрастаніи ели въ Саратовскомъ уѣздѣ. См. его «Очеркъ Саратовскаго уѣзда», въ Журн. Мин. внутр. дѣлъ, 1844 г., ч. 5, на стр. 452.

[2]) По близости отсюда древняго города *Ельца*, можно предположить, что означенныя два селенія основаны выходцами этого города, по которому они названы.

Елецкаго, Липецкаго и Задонскаго, въ которыхъ, какъ сказано, есть селенія, названныя по ели.

Перехожу къ весьма любопытному вопросу о причинахъ, обусловливающихъ южный предѣлъ распространенія ели. Я уже выше замѣтилъ, что академикъ Рупрехтъ[1]) обратилъ особенное вниманіе на совпаденіе этого предѣла съ сѣверною границею чернозема. По его предположенію, область чернозема гораздо древнѣе области произрастанія ели; эта послѣдняя область, по господствовавшему въ 60-хъ годахъ мнѣнію, находилась еще долгое время подъ водою, когда черноземная полоса была уже давно сушею. По постепенномъ осушеніи этого сѣвернаго моря, въ постпліоценовый періодъ, ель мало по малу распространилась до сѣверныхъ береговъ древняго черноземнаго материка, черезъ которые она не успѣла перешагнуть. Вотъ, что̀ говоритъ Рупрехтъ по этому поводу: «Только по мѣрѣ осушенія трясинъ, болота стали заростать лѣсомъ. Ель не достигаетъ своими корнями до твердой почвы, потому что они распространяются горизонтально, и поэтому, въ случаѣ недостатка твердаго торфянаго слоя, довольствуется иногда полужидкимъ иломъ, который есть произведеніе моховинъ; болотистый же мохъ образовался въ мелкихъ озерахъ. Всѣ эти моховины и болотистые еловые лѣса̀ неимовѣрно бѣдны явноцвѣтными растеніями; скудость видовъ вознаграждается здѣсь большимъ числомъ недѣлимыхъ, принадлежащихъ къ немногимъ видамъ, преимущественно тайноцвѣтнымъ. Такая бѣдность, въ сравненіи съ растительностью луговыхъ травъ сухихъ странъ и степей, есть слѣдствіе не сѣвернаго климата, а скорѣе молодаго возраста. Сѣверная Россія еще сравнительно недавно была вся подъ водою и не имѣла наземныхъ растеній. Настоящая сѣверная однообразная растительность имѣетъ корни не въ неорганической почвѣ, а въ водѣ или въ растительномъ слоѣ (илѣ и торфѣ). Поэтому, я полагаю, нельзя сомнѣваться, что флора еловой области въ сѣверной Рос-

---

[1]) Гео-ботаническія изслѣдованія о черноземѣ. (Спб., 1866); на стр. 18—22.

сіи гораздо моложе растительности черноземной полосы. Образованіе первой произошло на водѣ, а послѣдней — на сушѣ».... Далѣе, академикъ Рупрехтъ высказалъ мысль, что южная граница сѣверныхъ (скандинавскихъ и финляндскихъ) валуновъ будто-бы точно также совпадаетъ съ сѣвернымъ предѣломъ черноземной области, а также съ южною границею ели. (Мы увидимъ, что такое предположеніе неточно). Затѣмъ г. Рупрехтъ продолжаетъ: «Только послѣ того, какъ кончилось перенесеніе эрратическихъ валуновъ, началось, въ болотахъ сѣверной Россіи и, мѣстами, на дилувіальномъ слоѣ, развитіе первой растительности и позднѣе лѣсовъ изъ пяти видовъ хвойныхъ, конечно, представителей весьма древней растительности, однако едва-ли созданной на мѣстѣ, но переселившейся сюда съ востока и въ меньшемъ количествѣ съ запада[1]). Эта первобытная древесная форма никакъ не служитъ свидѣтельствомъ глубокой древности сѣверной Россіи, а скорѣе доказываетъ молодое состояніе едва появившейся суши и способность ея заселять[2]) обширнымъ классомъ растеній, которымъ начиналось и повторялось появленіе сухопутныхъ растеній въ различныхъ древнихъ періодахъ[3]). На черноземномъ материкѣ живетъ теперь только одна древовидная форма хвойныхъ, именно сосна; форма же ели (*Pinites undulatus* Eichw.) погребена въ верхнемъ пластѣ мѣловой формаціи Украйны»....

Я привелъ эту выдержку изъ знаменитаго труда академика Рупрехта потому, что указанное имъ совпаденіе южнаго предѣла ели и сѣверной границы чернозема представляетъ необыкновенный интересъ. Въ виду этого интереса считаю необходимымъ сообщить о нѣкоторыхъ погрѣшностяхъ въ означенномъ трудѣ, на которыя было указано разными писателями. Такъ,

---

[1]) О предположеніи, что европейская ель (*Picea excelsa*) переселилась въ Россію изъ Скандинавіи, см. ниже.

[2]) Безъ сомнѣнія, должно быть: *заселяться*.

[3]) Повидимому, Рупрехтъ имѣлъ здѣсь въ виду тайноцвѣтныя растенія.

напр., М. Турскій[1]) обратилъ вниманіе на то, что ель на жидкомъ илѣ не ростетъ, а, на оборотъ, успѣшнѣе развивается и менѣе страдаетъ отъ вѣтровала на почвахъ плотныхъ, слѣдовательно просохшихъ, лишь бы не было недостатка влаги въ воздухѣ. Далѣе г. Турскій напоминаетъ, что относительная древность черноземной области оспаривается нѣкоторыми геологами, при чемъ онъ спеціально указываетъ на В. В. Докучаева. Между тѣмъ этотъ послѣдній, въ новѣйшемъ своемъ трудѣ[2]), признаетъ возможность самаго факта бóльшей древности черноземной области; онъ оспариваетъ лишь доказательность доводовъ, приводимыхъ Рупрехтомъ въ пользу этого факта. Что же касается вышеупомянутаго предположенія Рупрехта о совпаденіи южнаго предѣла валуновъ съ сѣверною границею чернозема, то проф. Докучаевъ доказалъ ошибочность такого мнѣнія, — такъ какъ валуны и валунныя отложенія встрѣчаются въ большомъ количествѣ въ предѣлахъ черноземной области: типичный черноземъ весьма часто залегаетъ на дилювіальномъ *валунномъ* суглинкѣ.

М. Н. Богдановъ[3]), соглашаясь съ главнымъ выводомъ Рупрехта, выразился такъ: «Область ели дѣйствительно совпадаетъ съ границами послѣтретичныхъ отложеній Ледянаго или Эрратическаго моря, какъ это показалъ уже академикъ Рупрехтъ, и не имѣетъ чернозема. Границы этой области всюду ясны и рѣзки». — Слѣдовательно, и проф. Богдановъ принималъ существованіе когда-то Ледянаго *моря*, въ то время, когда черноземный материкъ былъ уже поднятъ. Какъ извѣстно, въ новѣйшее время, пробивается все болѣе и болѣе предположеніе, что означенный материкъ ограничивался съ сѣвера не *моремъ*, а обширными *ледниками*, исходившими изъ Скандинавскихъ и Финляндскихъ горъ и простиравшимися далеко къ югу, т. е. до

---

1) «Можетъ-ли произрастать ель на югѣ Россіи?» (Въ привед. мѣстѣ).

2) Русскій черноземъ; на стр. 346: «Что черноземный материкъ старше нечерноземнаго — это въ сущности очень возможно».

3) Птицы и звѣри черноземной полосы Поволжья; стр. 27.

той линіи, до которой распространены валуны, перенесенные такъ далеко этими ледниками. Я, конечно, не считаю возможнымъ входить ближе въ разсмотрѣніе этого болѣе новаго воззрѣнія, такъ какъ это отвлекло бы меня слишкомъ далеко отъ прямой задачи моего труда; замѣчу только, что въ результатѣ, для образованія елевой (эрратической) области, безразлично, простиралось-ли однажды на ея мѣстѣ море, или же была она сплошь занята огромными ледниками: по отступленіи и стаяніи этихъ послѣднихъ, означенная область, конечно, должна была оказаться покрытою обширными стоячими водами, какъ болотами такъ и озерами, — такъ что въ сущности здѣсь могли и должны были совершаться, до появленія хвойныхъ лѣсовъ, тѣ-же самыя, такъ сказать, подготовительныя для нихъ преобразованія, т. е. заростаніе болотъ мохомъ, вымираніе озеръ и пр. и пр.

Впрочемъ, мнѣ кажется, что вышеприведенное воззрѣніе Рупрехта, до извѣстной степени, можетъ быть согласовано съ новѣйшими изслѣдованіями проф. Докучаева. А именно, я считаю весьма вѣроятнымъ, что дѣйствительно, съ очень древнихъ временъ, отъ Уральскихъ до Карпатскихъ горъ, простиралась суша, соотвѣтствующая центральной части нынѣшней черноземной полосы. Исходя, съ востока, отъ Урала, широкимъ основаніемъ, старая суша эта къ западу постепенно съуживалась, будучи стѣсняема огромными озерными бассейнами, простиравшимися къ сѣверу ея, въ особенности-же нынѣшними Пинскими болотами. Весьма вѣроятно, что древній материкъ этотъ былъ прерываемъ, въ нѣсколькихъ мѣстахъ, болѣе или менѣе широкими рукавами, соединявшими сѣверные прѣсноводные бассейны съ Арало-Каспійско-Понтійскимъ моремъ. Такъ, напр., одинъ рукавъ проходилъ вдоль долины Волги и соединялъ такъ назыв. Булгарскій бассейнъ (Языкова) съ Каспійскимъ моремъ; другой рукавъ, вѣроятно, простирался вдоль долины Дона, а третій — по теченію Днѣпра; этотъ послѣдній соединялъ Пинское озеро (нынѣшнія болота) съ Чернымъ моремъ.

Благодаря изслѣдованіямъ проф. Докучаева, мы теперь

знаемъ, что черноземная область не отдѣляется рѣзко отъ граничащихъ съ нею къ сѣверу и къ югу (эрратической и Арало-Каспійской) областей; отъ своей центральной (древнѣйшей) части, съ наибольшимъ содержаніемъ гумуса, она, къ сѣверу и къ югу, переходитъ полосами, съ постепенно уменьшающимся содержаніемъ гумуса (названными Докучаевымъ *изогумусовыми* [1]) полосами), въ сѣверныя дерновыя и южныя солончаковыя почвы. Далѣе, проф. Докучаевъ доказалъ, что образованіе чернозема нельзя считать явленіемъ законченнымъ, а что, напротивъ того, образованіе его изъ истлѣвающей сухопутной травяной растительности продолжается и до настоящаго времени. По этому, кажется, должно допустить, что полосы чернозема, отличающіяся и нынѣ малымъ содержаніемъ гумуса, въ ледниковый періодъ не только были лишены всякаго чернозема, но были покрыты оконечностями ледниковъ. При таяніи этихъ послѣднихъ, съ возвращеніемъ болѣе теплаго времени, часть ледниковыхъ водъ должна была устремиться, по означеннымъ русламъ (рукавамъ), къ морямъ Арало-Каспійскому и Понтійскому. Нѣтъ сомнѣнія, что стремительные потоки водъ, слѣды которыхъ и нынѣ явственны напр. въ Полтавской губерніи [2]), уносили съ собою и массу ледниковаго щебня, присутствіе котораго, напр. въ губерніяхъ Воронежской и Полтавской, кажется, этимъ самымъ удовлетворительно объясняется. — На этомъ я и останавливаюсь; мнѣ казалось только не лишнимъ намекнуть на возможность согласованія воззрѣній гг. Рупрехта и Докучаева; было-бы, безъ сомнѣнія, интересно прослѣдить, на сколько догадка моя подкрѣпляется мѣстнымъ распространеніемъ какъ чернозема, съ различнымъ содержаніемъ гумуса, такъ и валунныхъ отложеній,

---

[1]) Замѣчу, мимоходомъ, что названіе это нѣсколько незвучно, такъ какъ оно въ первой своей половинѣ составлено изъ греческаго, а во второй — изъ латинскаго слова.

[2]) См. объ этомъ: Маркевичъ. «Рѣки Полтавской губерніи», въ Зап. Имп. Русск. Геогр. Общ., кн. XI, 1856 г., на стр. 388; а также: Н. Д. Борисякъ. О черноземѣ. (Харьковъ. 1852); стр. 55—61.

а также рельефомъ указанныхъ мѣстностей. Если догадка моя будетъ признана вѣрною, то вслѣдствіе этого и предположеніе Рупрехта о болѣе юномъ возрастѣ елевой области, въ сравненіи съ черноземной, становится еще болѣе вѣроятнымъ.

Сверхъ сказаннаго, остается еще одно весьма любопытное соображеніе: какъ это доказано для Германіи, такъ, безъ сомнѣнія, и въ Европейской Россіи, существовали *два* ледниковыхъ періода; первое или древнѣйшее покрытіе ея ледниками, исходившими изъ Скандинавіи и Финляндіи, простиралось гораздо далѣе къ югу, чѣмъ второе; т. е. оно занимало, сверхъ сѣверной Россіи, и большую часть нынѣшней черноземной области; второе-же покрытіе ледниками простиралось, вѣроятно, до сѣверной границы сказанной области; черноземъ, повидимому, началъ образоваться въ между-ледниковую эпоху. И такъ, если это справедливо, то южная граница ели совпадала-бы съ южнымъ-же предѣломъ второй (новѣйшей) эрратической области[1]).

Какъ-бы то ни было, — но и изъ новѣйшихъ изслѣдованій проф. Докучаева явствуетъ, что ель дѣйствительно, какъ на то впервые указалъ академикъ Рупрехтъ, не произрастаетъ, *въ дикомъ состояніи*, на черноземѣ. Единственное кажущееся исключеніе, о которомъ уже выше была рѣчь, составляетъ нахожденіе ели по р. Алатырю, въ губерніяхъ Нижегородской и Симбирской; но я уже имѣлъ случай оговорить, что ель тамъ попадается не на черноземѣ, а на пескахъ, сопровождающихъ теченіе Алатыря. Узкая полоса съ хвойными лѣсами, простирающаяся, повидимому, отъ р. Теши до Суры, окаймляетъ съ юга черноземный *островъ*, простирающійся къ сѣверу до береговъ Волги и, сколько мнѣ извѣстно, лишенный хвойной растительности; на этомъ островѣ ростетъ м. пр. и ковыль (*Stipa pennata*), считающійся Рупрехтомъ типичнымъ растеніемъ черно-

---

[1]) Подробнѣе объ этомъ было говорено при разсмотрѣніи южной границы сосны; см. выше, на стр. 150—156.

земной степи и найденный Докучаевымъ на Оленьей горѣ, близъ с. Лыскова, на правомъ берегу Волги[1]).

Ель, какъ сказано, не попадается на черноземѣ *въ дикорастущемъ состояніи*. Г. Турскій, какъ кажется, сомнѣвается въ вѣрности этого факта, указывая на то, что ель можетъ успѣшно произрастать *на черноземѣ* къ югу отъ означенной предѣльной линіи ея распространенія. Дѣйствительно, мнѣ самому извѣстны примѣры довольно успѣшнаго роста *искуственно разведенной* ели въ предѣлахъ черноземной области; нѣкоторые подобные примѣры приведены выше, при разсмотрѣніи температуры, обусловливающей произрастаніе ели. Г. Турскій указываетъ на искуственное елевое насажденіе въ Тульской губерніи, въ Подгородномъ лѣсничествѣ; насажденіе это разведено въ исходѣ 40-выхъ годовъ и въ 1879 г. давало обильный урожай всхожихъ сѣмянъ. Сверхъ того, онъ упоминаетъ о прекрасныхъ елевыхъ насажденіяхъ различныхъ возрастовъ, разведенныхъ въ Моховомъ, извѣстномъ имѣніи І. Н. Шатилова (въ Новосильскомъ уѣздѣ Тульской губерніи). Объ этихъ послѣднихъ насажденіяхъ говоритъ также проф. Докучаевъ[2]), который присовокупляетъ, что «*трехлѣтнія* деревца изъ питомника прямо сажаютъ въ черноземъ, безъ всякой примѣси песку или какихъ либо другихъ минеральныхъ веществъ, и оставляютъ ихъ тамъ безъ особаго ухода. По словамъ г. Шатилова, въ первые два года послѣ пересадки растеньица идутъ вообще вяло, но затѣмъ уцѣлѣвшія изъ нихъ начинаютъ расти чрезвычайно быстро, несравненно скорѣе, чѣмъ на сѣверѣ». Примѣръ этотъ я признаю весьма важнымъ и считаю необходимымъ на немъ остановиться,

---

[1]) В. В. Докучаевъ. Русскій черноземъ; стр. 60. — Къ сожалѣнію, на картѣ, приложенной къ этому капитальному труду, не обозначена вышеописанная, замѣчательная песчаная полоса, которая тянется вдоль р. Алатыря и соединяетъ между собою Приокскую и Присурскую елевыя области; между тѣмъ г. Докучаевъ, въ своемъ трудѣ, подробно говоритъ объ этой полосѣ. Если взглянуть на означенную карту, получаешь совершенно ошибочное понятіе, такъ какъ, судя по ней, ель ростетъ будто-бы на типичномъ черноземѣ.

[2]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 74.

тѣмъ болѣе, что онъ, какъ кажется, могъ-бы поколебать высказанное Рупрехтомъ мнѣніе, что ель и черноземъ другъ друга исключаютъ. И дѣйствительно, на основаніи этого примѣра, г. Турскій счелъ возможнымъ исправить вышепроведенную нами южную предѣльную линію ели. Вотъ, что̀ онъ говоритъ по этому поводу: «Если принять во вниманіе вполнѣ успѣшный ростъ ели въ Новосильскомъ уѣздѣ Тульской губерніи, то въ этомъ мѣстѣ южная граница распространенія ели должна быть спрямлена, именно она должна быть проведена съ Трубчевска прямо на Темниковъ. Такимъ образомъ необъяснимый *ничѣмъ*[1]) изгибъ около Тульской губерніи уничтожится».

Въ виду этого, считаю нужнымъ сдѣлать нѣкоторыя замѣчанія къ вышеприведенной выдержкѣ изъ книги г. Докучаева. Какъ тамъ сказано, *первые три года* еловые сѣянцы находятся *въ питомникѣ*[2]) и затѣмъ лишь пересаживаются на черноземъ. Между тѣмъ, какъ-разъ въ этомъ самомъ молодомъ возрастѣ ель подвергается наибо̀льшей опасности быть заглушенною, въ степи, быстро и сильно ростущими травами. Можно даже предположить, что черноземъ не самъ по себѣ, т. е. въ силу своего химическаго состава и физическихъ свойствъ, препятствуетъ произрастанію ели, а главнѣйше вслѣдствіе того, что онъ такъ благопріятенъ для роста травъ, съ которыми ель, предоставленная самой себѣ, не въ силахъ бороться. Одно лишь выпалываніе сорныхъ травъ, въ первые годы роста ели, даетъ ей возможность окрѣпнуть и затѣмъ, съ шансами на успѣхъ, противустоять стремящимся ее заглушить бурьянамъ и другимъ быстро ростущимъ травамъ. Но каковы эти шансы, также не видно изъ сообщенія г. Докучаева. По словамъ г. Шатилова, *уцѣлѣвшія* деревца

[1]) А распространеніемъ чернозема? — Г. Турскій, въ этомъ случаѣ, грѣшитъ противъ логики, выставляя такъ назыв. *petitio principii*: вмѣсто того, чтобы *доказать* отсутствіе вліянія чернозема на распространеніе ели, онъ просто признаетъ такое вліяніе не существующимъ. Такой пріемъ, конечно, очень простъ, но не наученъ.

[2]) Желательно-бы знать составъ земли, на которой разводится ель въ питомникѣ.

начинаютъ рости чрезвычайно быстро. Но какой процентъ деревьевъ успѣваетъ уцѣлѣть и какой изъ нихъ погибаетъ, объ этомъ ничего не сказано. Можетъ быть, что большинство деревьевъ, въ мало пригодной для нихъ почвѣ, погибаетъ? Объ этомъ желательно получить болѣе точныя свѣдѣнія. Наконецъ, въ означенной замѣткѣ хотя и сказано, что ели пересаживаются *въ черноземъ*, но не приводится химическій анализъ того чернозема, въ которомъ ель ростетъ успѣшно. Очень можетъ быть, что какъ-разъ этотъ черноземъ содержитъ значительную примѣсь песку. Это мнѣ кажется тѣмъ болѣе возможнымъ, что, по свидѣтельству самаго Докучаева[1]), въ окрестностяхъ села Моховаго, на мѣстахъ наиболѣе высокихъ, выходятъ на дневную поверхность красные и желтоватобурые *пески*, среди которыхъ весьма часто попадаются глыбы до сажени и болѣе въ діаметрѣ песчаниковъ того-же цвѣта. Подобныя образованія встрѣчены г. Докучаевымъ 4—5 верстъ южнѣе Моховаго, — *у парка* І. Н. Шатилова, и на одномъ изъ его хуторовъ... А потому, не зная указанныхъ и еще другихъ условій[2]) произрастанія ели на черноземѣ, мнѣ кажется слишкомъ поспѣшнымъ, на основаніи столь недостаточнаго матеріала, дѣлать исправленія въ естественной границѣ ели.

Къ тому-же, намъ слишкомъ мало извѣстно объ успѣшности роста ели въ мѣстностяхъ черноземныхъ. Два-три примѣра тутъ не рѣшаютъ. Я не сомнѣваюсь, что, при внимательномъ изученіи этого предмета, въ большинствѣ случаевъ окажется, что ель на черноземѣ произрастаетъ мало-успѣшно. Боде заявляетъ, что опыты возращенія ели въ южнорусскихъ степяхъ доказали малую способность этой породы къ искуственному ея распространенію. Такъ и В. А. Тихомировъ, относительно Конотопскаго

---

[1]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 73.

[2]) Такъ напр. неизвѣстна *мощность* чернозема на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ ель ростетъ успѣшно; можетъ быть, что она начинаетъ тогда только рости быстро, когда корни ея проникли черезъ весь слой чернозема и достигли залегающей подъ нимъ почвы.

уѣзда Черниговской губерніи, свидѣтельствуетъ, что «изрѣдка можно встрѣтить ель (саженную) въ садахъ и близъ церквей, при чемъ обыкновенно она имѣетъ довольно чахлый и болѣзненный видъ — черноземная почва оказывается ей только мачихою!» По словесному сообщенію А. Ѳ. Бычкова, ель, посаженная, лѣтъ 20 тому назадъ, г. Осиповымъ, въ его имѣніи, въ Орловскомъ уѣздѣ, ростетъ чрезвычайно медленно. Повторяю, что такихъ примѣровъ, безъ сомнѣнія, наберется много, и нельзя не выразить желанія, дабы изъ разныхъ мѣстъ нашей черноземной области были сообщены свѣдѣнія о ростѣ ели, — буде можно, съ точнѣйшимъ обозначеніемъ мощности и качествъ чернозема, или-же съ присовокупленіемъ, какія полевыя растенія, и съ какимъ успѣхомъ, на немъ воздѣлываются.

При внимательномъ сличеніи сѣверной границы чернозема (съ содержаніемъ свыше 2-хъ % гумуса) съ южнымъ предѣломъ ели, какъ онъ мною проведенъ выше, оказывается однакоже, что эти двѣ предѣльныя линіи, въ точности, другъ съ другомъ не совпадаютъ, — а что южная граница ели проходитъ далѣе къ сѣверу, чѣмъ сѣверный предѣлъ чернозема (съ указаннымъ % гумуса). На западѣ, отъ границы Галиціи до береговъ Днѣпра (повыше устья Сожа), южный предѣлъ ели весьма близко совпадаетъ съ показанною на картѣ Докучаева границею чернозема, съ содержаніемъ $^1/_2$ до 2-хъ % гумуса; но затѣмъ эти двѣ линіи далеко расходятся. Далѣе, отъ Карачева до Рязани, южный предѣлъ ели довольно близко совпадаетъ съ сѣверною границею чернозема, съ содержаніемъ отъ 2 до 4% гумуса. Отсюда граница ели проходитъ гораздо южнѣе предѣла чернозема; но это обусловливается вышеописанною полосою хвойныхъ лѣсовъ по р. Алатырю; если исключить эту полосу, а также произрастаніе ели на Сурѣ, то граница *сплошнаго распространенія* ели[1]) приближалась-бы къ предѣлу чернозема, съ содержаніемъ отъ 7 до 10% гумуса, и такое приблизительное совпаденіе продолжалось бы,

---

[1]) Объ этой границѣ будетъ говорено ниже.

черезъ Казань и Сарапулъ, до Красноуфимска. — Изъ этого слѣдуетъ, что указанное Рупрехтомъ совпаденіе южнаго предѣла распространенія ели и сѣверной границы черноземной области далеко не такъ точно, какъ прежде предполагали, когда еще не имѣлось въ виду количество гумуса, содержащагося въ черноземѣ, въ разныхъ полосахъ. Можно догадываться, что ель прежде была распространена далѣе къ югу, чѣмъ въ настоящее время, — что̀ дѣйствительно подтверждается вышеприведенными названіями селеній, указывающими на прежнее произрастаніе ели; и что, быть можетъ, южный предѣлъ ея когда-то ближе совпадалъ съ сѣверною границею чернозема. Но это повліяло-бы на такое совпаденіе лишь на западѣ, но никакъ не на востокѣ Европейской Россіи.

Спрашивается, послѣ этого, возможно-ли, при объясненіи южнаго предѣла ели, ограничиваться почвенными условіями, какъ это сдѣлалъ Рупрехтъ[1]), который и относительно сѣверной границы чернозема утверждалъ, что климатъ нисколько ее не обусловливаетъ: «черноземная граница, правда, совпадаетъ съ изотерою 14—15° Р. (17,5—18°,75 Ц.) но въ западной Европѣ эта изотера теряетъ всякое значеніе»... Указавъ затѣмъ на то, что «южная граница европейской и сибирской ели очевидно совпадаетъ съ сѣверною границею чернозема отъ Волыни до Уфы», Рупрехтъ продолжаетъ: «Правда, что такое совпаденіе можно было бы вывести изъ упомянутой изотеры, тѣмъ болѣе, что ель, какъ извѣстно, страдаетъ только отъ лѣтнихъ засухъ. Однако здѣсь 1 или даже 2 градуса разницы не составляютъ препятствія для успѣшнаго роста деревъ, какъ показываетъ акклиматизація ели, а все зависитъ отъ почвы и сырости; кромѣ того, сибирская ель въ Европѣ болѣе подходитъ къ изохименѣ —10°».

Констатируя неточность этой послѣдней фразы[2]), считаю

---

[1]) Гео-ботаническія изслѣдованія о черноземѣ; стр. 11—12.

[2]) Въ самомъ дѣлѣ, что̀ значитъ: «сибирская *ель подходитъ къ изохименѣ* —10°?» Если понять, что сѣверная или южная *граница распространенія ели* совпадаетъ съ извѣстною изохименою, то это хотя бы имѣло смыслъ, но фак-

необходимымъ ближе коснуться вліянія климатическихъ условій на южный предѣлъ распространенія ели и на сѣверную границу чернозема. Что касается этой послѣдней, то она, по свидѣтельству В. В. Докучаева[1]), «*весьма опредѣленно* совпадаетъ съ извѣстными изотерами: почти на всемъ своемъ полутора-двухтысячномъ протяженіи она лежитъ между 17 и 18° Ц. изотерами іюня и рѣзко совпадаетъ съ 20° Ц. изотерою іюля»; — при чемъ г. Докучаевъ ссылается на извѣстный трудъ академика Вильда: «О температурѣ воздуха въ Россійской имперіи». Дѣйствительно, за исключеніемъ своей западной части, гдѣ предѣльная линія чернозема Волынскимъ Полѣсьемъ отклоняется къ югу, она почти вполнѣ соотвѣтствуетъ изотермѣ[2]) іюля въ 20° Ц. Но еще ближе съ этою послѣднею изотермою, какъ она показана въ атласѣ г. Вильда, совпадаетъ южная предѣльная линія распространенія ели. Въ виду значенія такого совпаденія, считаю не лишнимъ прослѣдить его точнѣе[3]). Начиная отъ границы Галиціи и до Коломны (на Окѣ), т. е. примѣрно на протяженіи 900 верстъ, совпаденіе это почти полное. Отсюда, до Козмодемьянска, замѣчается отклоненіе предѣльной линіи ели къ югу; но это отклоненіе опять-таки причиняется главнымъ образомъ вышеописаннымъ произрастаніемъ ели въ долинѣ р. Алатыря; если исключить эту узкую полосу и взять во вниманіе южную

тически невѣрно, потому что какъ та, такъ и другая граница ели приближается къ извѣстной *изотерѣ*, но никакъ не къ изохименѣ. Впрочемъ, невѣрное показаніе это позаимствовано у Боде, который говоритъ, что сибирская ель (*Picea obovata*) на сѣверовостокѣ не идетъ за изохимену въ —10°; а Боде, съ своей стороны, основывалъ свое показаніе на догадкѣ Траутфеттера, будто *Picea obovata*, принятая имъ за самостоятельный видъ, разграничивается отъ европейской ели линіею, идущею отъ Поноя (на Кольскомъ полуостровѣ) къ сліянію р. Вятки съ Камою. Такая линія, на самомъ дѣлѣ, совпадала-бы приблизительно съ сказанною изохименою, но она, какъ мы видѣли, въ дѣйствительности не существуетъ.

[1]) Русскій черноземъ; стр. 110.

[2]) Положительно вѣрнѣе употреблять терминъ *изотерма* (а не *изотера*) іюля; такъ какъ *изотерами* принято называть линіи равной *лѣтней* температуры, т. е. всего лѣта, а не извѣстныхъ лѣтнихъ мѣсяцевъ.

[3]) См. на приложенной картѣ № II.

границу *сплошныхъ* елевыхъ лѣсовъ, то эта послѣдняя граница значительно приблизится къ изотермѣ іюля въ 20° Ц. Отъ Козмодемьянска, черезъ Казань и Елабугу, до впаденія р. Бѣлой въ Каму, южная предѣльная линія ели снова довольно близко совпадаетъ съ сказанною изотермою. — Говоря о зависимости произрастанія ели отъ климатическихъ условій, я уже выше привелъ нѣсколько мѣстностей, въ которыхъ средняя іюльская температура превышаетъ ту норму (18°,75 Ц.), которую Пуркинье признавалъ за высшую для успѣшнаго прозябанія ели. Замѣчательное совпаденіе южной предѣльной линіи ея съ изотермою іюля въ 20° Ц. еще болѣе подтверждаетъ неосновательность означенной нормы, — по крайней мѣрѣ, для Европейской Россіи.

На основаніи вышесказаннаго, нельзя не признать, что климатическія условія имѣютъ значительное вліяніе на южвую границу распространенія ели; г. Турскій утверждаетъ, что они, въ этомъ отношеніи, «во всякомъ случаѣ *должны* играть бо̀льшую роль, чѣмъ условія почвенныя или геологическія». Это опять-таки ничто иное, какъ petitio principii. Мы видѣли, что въ распространеніи сосны и лиственицы почвенныя условія играютъ несравненно важнѣйшую роль, чѣмъ климатическія. Уже это одно обстоятельство заставило-бы быть осторожнымъ въ произнесеніи категорическаго утвержденія, что климатическія условія *должны* имѣть первенствующее вліяніе на распространеніе ели, т. е. такой-же хвойной породы, какъ и сосна и лиственица. Отвергая справедливость такого положительнаго заявленія, я однакоже, какъ сказано, не могу не признать весьма значительнаго вліянія климата на распространеніе ели. Невольно является даже вопросъ, не обусловливаются-ли южный предѣлъ ели и сѣверная граница чернозема, *независимо другъ отъ друга*, однимъ и тѣмъ-же факторомъ, т. е. іюльскою изотермою въ 20° Ц.? — Не считая возможнымъ дать на этотъ вопросъ положительный отвѣтъ, — за недостаткомъ разныхъ необходимыхъ для того свѣдѣній, — я однакоже замѣчу, что температура, ни въ какомъ

случаѣ, не можетъ признаваться единственнымъ климатическимъ факторомъ, вліяющимъ на распространеніе ели (и вообще растеній); нѣтъ никакого сомнѣнія, что количество и распредѣленіе, въ теченіи года, метеорныхъ осадковъ, а также влажность воздуха, должны играть при этомъ важную роль. Можно догадываться, что указанныя отклоненія южной предѣльной линіи ели отъ сказанной изотермы, частію, обусловливаются распредѣленіемъ и количествомъ осадковъ[1]). Мы видѣли, что ель предпочитаетъ сырую почву и требуетъ значительной влажности воздуха. Гдѣ этихъ условій нѣтъ, тамъ ель не въ состояніи успѣшно произябать. — Сухость нашего степнаго климата имѣетъ несомнѣнное вліяніе на ограниченіе распространенія ели, — какъ это замѣчается и относительно Венгерскихъ степей: Кернеръ[2]) показалъ, что на горномъ хребтѣ, отдѣляющемъ Трансильванію отъ Венгріи, елевая полоса, на сторонѣ, обращенной къ первой изъ этихъ странъ, значительно шире и спускается гораздо ниже, чѣмъ на сторонѣ, обращенной къ Венгерскимъ степямъ, сухой климатъ которыхъ, безъ сомнѣнія, обусловливаетъ такое явленіе.

Этимъ я заканчиваю разсмотрѣніе причинъ, обусловливающихъ южную границу распространенія ели. Повторяю, что на нее вліяетъ цѣлый рядъ факторовъ почвенныхъ и климатическихъ, къ которымъ присоединяется еще возрастъ елевой области.

Въ связи съ этимъ послѣднимъ вопросомъ стоитъ другой: о первоначальномъ переселеніи ели въ сѣверную Россію и вообще въ область нынѣ ею занимаемую. Спрашивается, откуда и когда она пришла? — Въ ледниковую эпоху наибольшая часть сѣверной Европейской Россіи (за исключеніемъ востока) была занята сплошными ледниками, простиравшимися къ югу, по край-

---

[1]) Частію-же (напр. произрастаніе ели на рр. Алатырѣ и Сурѣ) означенныя отклоненія несомнѣнно обусловливаются мѣстными почвенными отношеніями.

[2]) A. Kerner. Das Pflanzenleben der Donauländer; p. 129—130.

ней мѣрѣ, до широты Чернигова и Рязани. Въ то время, если и существовали нѣкоторыя болѣе возвышенныя мѣстности, лишенныя ледянаго покрова, однакоже древесная растительность и на такихъ свободныхъ отъ льда возвышенностяхъ, по всей вѣроятности, совершенно отсутствовала[1]). Какою представлялась, въ то время, нынѣшняя черноземная область, трудно угадать; можно только предположить, что вслѣдствіе близости ледниковъ, климатъ ея отличался, въ ледниковый періодъ, бо́льшею суровостью и влажностью, чѣмъ нынѣ; черноземный покровъ, при такомъ, различномъ отъ нынѣшняго климатѣ, врядъ-ли могъ образоваться, или-же это могло случиться лишь мѣстами; и, во всякомъ случаѣ, мощность чернозема была, въ то время, несравненно менѣе значительна, чѣмъ нынѣ. При такихъ условіяхъ, кажется, могла существовать, по крайней мѣрѣ, на сѣверѣ этой области хвойная, а въ томъ числѣ и елевая растительность.

Нѣкоторые ученые полагаютъ, что сѣверная Россія получила свою хвойную растительность изъ различныхъ странъ. Такъ, напр., М. Богдановъ[2]) говоритъ, что хвойныя породы сѣверной Россіи (тайги) «дѣлятся на три группы: скандинавскую (европейская ель), сѣверно-уральскую или сибирскую (сибирская ель, пихта, лиственица и кедръ) и среднерусскую (сосна)... И такъ заселеніе таежной полосы происходило съ трехъ сторонъ: изъ Скандинавіи, черноземной полосы Россіи и съ Урала». Братъ мой, Вл. Кеппенъ, также высказываетъ предположеніе, что «европейская ель распространилась съ запада изъ Скандинавіи и верхней Германіи, а сибирская съ уральскаго, а первоначально, вѣроятно, съ алтайскаго хребта». Однакоже, такое предположеніе о различныхъ исходныхъ пунктахъ европейской (*Picea excelsa*) и сибирской ели (*Picea obovata*) мнѣ кажется не совсѣмъ правильнымъ, и, во всякомъ случаѣ, требующимъ поясненія. Мы видѣли, что обѣ формы ели не только отличаются весьма

---

[1]) Развѣ за исключеніемъ мелкихъ полярныхъ ивъ.

[2]) Птицы и звѣри черноземной полосы Поволжья; стр. 214.

мало другъ отъ друга, но и связываются между собою цѣлымъ рядомъ переходовъ, такъ что оказывается a priori весьма невѣроятнымъ, что двѣ такія близкія между собою формы успѣли развиться въ столь отдаленныхъ другъ отъ друга странахъ. Къ этому присоединяется тотъ уже выше сообщенный фактъ, что не только одна изъ промежуточныхъ формъ (*Picea medioxima* Nyl.), но и сама сибирская ель росла, въ ледниковую эпоху, въ западной Европѣ: какъ мы видѣли, обѣ эти формы найдены въ Жарвильскихъ четвертичныхъ лигнитахъ, близъ Нанси. Считаю весьма вѣроятнымъ, что и описанная Лудвигомъ[1]) форма *Pinus abies rotunde-squamosa*, найденная въ Веттерауском буромъ углѣ, есть ничто иное, какъ наша сибирская форма, такъ какъ она отъ обыкновенной европейской ели отличается почти только закругленными чешуйками своихъ шишекъ. Слѣдовательно, сибирская ель, ранѣе своего появленія въ *сѣверной* Европейской Россіи, существовала уже въ западной Европѣ. Въ этой послѣдней ель вообще, въ прежнее время, была распространена гораздо болѣе, чѣмъ нынѣ: росла-же она когда-то въ Англіи и Шотландіи, гдѣ, въ настоящее время, вовсе нѣтъ дикорастущей ели.

---

[1]) R. Ludwig. «Fossile Pflanzen aus der ältesten Abtheilung der Rheinisch-Wetterauer Tertiär-Formation». (Palaeontographica, T. VIII, 1859—61, p. 169—170). — По свидѣтельству Креднера (H. Credner. Elemente der Geologie. Aufl. 5, 1883, p. 687), сѣверогерманская формація бураго угля относится къ олигоценовому періоду, стоящему, какъ извѣстно, между періодами эоценовымъ и міоценовымъ. Но въ такія отдаленныя времена, сибирская ель едва-ли уже существовала; тѣмъ менѣе она могла проникнуть въ то время въ западную Европу, если предположеніе мое вѣрно, что исходною областью ея слѣдуетъ признать Сибирь. А потому, не могу не высказать сомнѣнія, не найдена-ли описанная Лудвигомъ ель въ болѣе новыхъ слояхъ. Дѣйствительно, Цинкенъ (C. F. Zincken. Die Physiographie der Braunkohle, Th. I, 1867, p. 123—124, u. Ergänzungen, 1871, p. 34, und 1878, p. 31) заявляетъ, что Ветераускій бурый уголь относится къ пліоцену, а, по Лейелю, даже къ плейстоцену. Однакоже, и въ такомъ случаѣ, ель существовала-бы въ Европѣ еще *до* ледниковаго періода, и, слѣдовательно, все-таки остаются неясности, устраненіе которыхъ пока, при настоящей недостаточности нашихъ познаній, кажется невозможнымъ.

Если предположить, что сибирская форма ели (*Picea obovata*) есть древнѣйшая, то можно догадываться, что она, въ ледниковый[1]) періодъ, вмѣстѣ съ сибирскимъ кедромъ, лиственицею, зеленою ольхою и многими другими сѣверными формами, перекочевала изъ Сибири въ Европу, черезъ нынѣшнюю черноземную область, которая, какъ сказано, въ то время, вѣроятно, была доступна для подобной растительности. По минованіи ледниковой эпохи и по измѣненіи климата средней Европы, сибирская форма ели, приспособленная къ холоднѣйшему климату, частію переселилась оттуда съ одной стороны къ сѣверу (въ Скандинавію и сѣверную Россію, освободившуюся въ то время отъ ледниковаго покрова), съ другой-же стороны — на лежащія къ югу высокія горы, напр. Альпы, гдѣ, какъ мы видѣли, сохранилась до сихъ поръ форма ели, промежуточная между сибирскою и европейскою (*Picea medioxima* Nyl.). Оставшаяся же въ средней Европѣ ель освоилась съ наступившимъ болѣе теплымъ климатомъ и, подъ вліяніемъ его, видоизмѣнилась въ европейскую форму (*Picea excelsa*). Унгеръ[2]) также полагаетъ, что вышеупомянутая *Pinus abies rotunde-squamosa*, которую я, какъ сказано, считаю тождественною съ сибирскою елью (*Picea obovata*), есть родоначальникъ европейской ели. *Когда* произошло это преобразованіе, объ этомъ мы можемъ только догадываться. Флишъ, сообщившій о нахожденіи *Picea obovata* и формы *Picea medioxima* въ четвертичныхъ лигнитахъ Жарвиля (см. выше), не упоминаетъ болѣе объ этихъ двухъ формахъ ели, при описаніи древесныхъ остатковъ, найденныхъ въ четвертичныхъ-же торфяникахъ Шампани[3]); здѣсь онъ называетъ только *Picea excelsa* Link. Слѣдовательно, можно приблизительно опредѣлить эпоху, когда совершилось преобразованіе сибирской ели въ европейскую: это случилось между временемъ отложенія Жарвильскихъ

---

[1]) А, можетъ быть, и въ пліоценовый періодъ.

[2]) F. Unger. Geologie der europäischen Waldbäume; p. 104.

[3]) P. Fliche. «Faune et flore des tourbières de la Champagne». (Comptes rendus, T. 82, 1876, p. 979—982).

лигнитовъ, въ которыхъ еще не найдена *Picea excelsa*, и эпохою образованія Шампаньскихъ торфяниковъ, когда означенную форму можно считать уже вполнѣ установившеюся. При близости другъ отъ друга означенныхъ двухъ мѣстностей и при большомъ сходствѣ ихъ физическихъ условій, такое заключеніе мнѣ кажется допустимымъ.

Если наша ель дѣйствительно, какъ я полагаю, первоначально пришла въ Европу изъ сѣверной Азіи, то она, конечно, подобно лиственицѣ и сибирскому кедру, могла проникнуть къ намъ только въ то время, когда уже не существовало болѣе «Сибирское море», которое, въ третичный періодъ, соединяло Арало-Каспійское море съ Ледовитымъ океаномъ и отдѣляло Сибирь отъ Европы. Что наша ель (*Picea excelsa* и *obovata*) пришла въ Европу именно *этимъ* путемъ, а не черезъ Кавказъ, критеріемъ тому можетъ служить отсутствіе ея на Кавказскихъ горахъ. Хотя на этихъ послѣднихъ и произрастаетъ представитель ели (*Picea orientalis* Linn.), но кавказская ель, какъ мы увидимъ, принадлежитъ къ другому типу, который существовалъ въ Европѣ уже въ мѣловую эпоху (*Pinus Briarti* Coem.), — между тѣмъ какъ наша сѣверная ель, какъ сказано, вѣроятно, проникла въ Европу лишь въ теченіи ледниковаго періода. — И такъ, я считаю справедливымъ вышеприведенное мнѣніе академика Рупрехта, что наша ель, хотя она и сама по себѣ должна быть признана весьма древнею формою, но что она, весьма долгое время, обитала лишь въ восточной Сибири; *въ Европѣ* же она является дѣйствительно *новою* формою [1]). Распространившись, какъ мы видѣли, по нынѣшней черноземной области, ель *отсюда* могла проникать все далѣе и далѣе въ сѣверную Россію, по

[1]) Въ этомъ отношеніи можно провести параллель съ нѣкоторыми животными. Такъ, напр., лось несомнѣнно представляетъ весьма древнюю форму; но появленіе его въ Европѣ, по моему мнѣнію, послѣдовало лишь въ послѣтретичный періодъ, т. е. когда перестало существовать вышеупомянутое «Сибирское море». До тѣхъ поръ лось населялъ сѣверныя части Азіи и Америки. См. мою статью: «Die Verbreitung des Elenthiers im Europäischen Russland». (Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches; Zweite Folge; Bd. VI, 1883).

мѣрѣ отступленія ледниковъ и постепеннаго обсыханія оставшихся на мѣстѣ ихъ озеръ и болотъ. Конечно, это не исключаетъ возможности, что ель переходила къ намъ также частію прямо изъ Сибири, черезъ Уралъ. Во всякомъ случаѣ можно предположить, что первоначально сѣверная Россія была заселена *сибирскою* формою ели, которая, какъ мы видѣли, распространилась даже до западной Европы. Если же европейская форма ели, какъ кажется, развилась въ западной или центральной Европѣ, то она въ Россію дѣйствительно могла проникнуть только съ запада, т. е., по всей вѣроятности, изъ сѣверной и восточной Германіи, а, можетъ быть, частію также изъ Скандинавіи. Хотя, такимъ образомъ, вышеприведенное воззрѣніе М. Н. Богданова о различныхъ исходныхъ пунктахъ сибирской и европейской ели и оказывается, въ сущности, вѣрнымъ; но путь, которымъ обѣ эти формы пришли къ намъ, въ сѣверную Россію, не былъ такъ простъ, какъ то, повидимому, полагалъ проф. Богдановъ.

Къ сѣверу отъ проведенной мною южной предѣльной линіи, ель, въ бо̀льшемъ или меньшемъ количествѣ, произрастаетъ почти вездѣ, гдѣ существуютъ пригодныя для нея почвенныя условія. Преобладаніемъ благопріятныхъ для ели почвъ и объясняется то обстоятельство, что ель мѣстами беретъ перевѣсъ надъ сосною, которая, какъ мы видѣли, въ бо̀льшей части сѣверной Россіи является господствующею породою. При разсмотрѣніи сосны, я уже упомянулъ о томъ, что, напр., въ Смоленской губерніи ель преобладаетъ надъ сосною, а въ Псковской губерніи обѣ эти породы взаимно уравновѣшиваются.

Мнѣ остается еще сообщить объ интересныхъ наблюденіяхъ, сдѣланныхъ въ Московской губерніи, относительно постепеннаго исчезновенія сплошныхъ елевыхъ лѣсовъ и замѣненія ихъ лиственными. Выше мною сказано, что южная предѣльная линія ели, отъ Серпухова до Коломны, проходитъ вдоль лѣваго

берега Оки, т. е. въ предѣлахъ Московской губерніи. Но до этого предѣла не доходятъ *сплошные* елевые лѣса̀, на южную границу которыхъ впервые обратилъ вниманіе Н. Кауфманъ[1]). Вотъ, что̀ онъ говоритъ по этому поводу: «Не смотря на свое кажущееся однообразіе, Московская флора представляетъ однако нѣкоторыя измѣненія въ своемъ характерѣ, дающія возможность отличить въ ней двѣ полосы, изъ коихъ одна занимаетъ по преимуществу сѣверовосточную часть губерніи и характеризуется преобладаніемъ сплошныхъ еловыхъ лѣсовъ, а другая — ея югозападную часть и характеризуется отсутствіемъ такихъ лѣсовъ и появленіемъ ели только небольшими группами или отдѣльными недѣлимыми, въ смѣшанныхъ лѣсахъ... Южная граница сплошныхъ еловыхъ лѣсовъ направляется изъ южной части Богородскаго уѣзда въ Бронницкій, проходитъ здѣсь между сел. Фаустовымъ и Раменскимъ, на разстояніи 44-хъ верстъ южнѣе Москвы (по направленію къ ЮВ.), и, не переходя, какъ кажется, за рѣку Москву, направляется затѣмъ къ СЗ. чрезъ Московскій уѣздъ. Тамъ она проходитъ между д. Раево и Малыми Мытищами, тянется по сѣверной части уѣзда, болѣе склоняясь къ З., и близъ д. Крюкова переходитъ въ самую сѣверную часть Звенигородскаго уѣзда. Отсюда, по всей вѣроятности, еще болѣе склонившись къ западу, граница сплошныхъ еловыхъ лѣсовъ идетъ чрезъ южную часть Волоколамскаго уѣзда въ сѣверную часть Смоленской губерніи». Южнѣе этой линіи г. Кауфманъ нигдѣ не замѣчалъ сплошныхъ елевыхъ лѣсовъ, а вездѣ встрѣчалъ ель только отдѣльными недѣлимыми между другими древесными породами. — Братъ мой, при сообщеніи этихъ наблюденій, присовокупляетъ: «Жаль, что почти совсѣмъ не изслѣдованъ еще Дмитровскій уѣздъ, такъ какъ онъ по лѣсистости (40%), если вѣрить генеральному межеванію[2]), болѣе сходенъ съ юго-

[1]) Московская флора; стр. 631.

[2]) Такое сравнительно малое количество лѣса въ Дмитровскомъ уѣздѣ становится весьма правдоподобнымъ, когда мы вспомнимъ, что уѣздъ этотъ почти граничитъ съ областью, которая издревле была безлѣсной и открытой,

западными уѣздами, чѣмъ съ сосѣдними Клинскимъ (61%) и Богородскимъ (63%); въ южныхъ же и западныхъ уѣздахъ генеральное межеваніе (1766—1774 г.) показываетъ отъ 22 до 46% лѣсу. Теперь, конечно, эти количества очень уменьшились, но вѣроятно отношеніе между уѣздами осталось приблизительно то-же самое». Желательно получить о лѣсахъ Дмитровскаго уѣзда болѣе точныя свѣдѣнія, тѣмъ болѣе, что край этотъ интересенъ и въ другомъ отношеніи. А именно, о немъ сообщается[1]), что «вѣроятно въ былыя времена здѣсь преобладающею въ лѣсахъ была ель; по крайней мѣрѣ, такъ слѣдуетъ предполагать, глядя на старинный казенный Пѣшковскій лѣсъ. Потомъ, въ ближайшее къ намъ время, вслѣдствіе значительнаго скопленія перегноя въ почвѣ, находящейся подъ лѣсомъ, хвойный лѣсъ сталъ замѣняться лиственнымъ и преобладающими явились осина, береза, между которыми вкраплены ольха, кленъ, дубъ, яблонь, черемуха, рябина, ива и т. п.».

Мы обязаны И. Д. Чистякову[2]) болѣе точнымъ изслѣдованіемъ этихъ любопытныхъ отношеній. — Предпославъ, что въ сѣверозападной части Московской губерніи, именно въ Клинскомъ и Волоколамскомъ уѣздахъ, сплошные елевые лѣса постоянно чередуются съ сплошными-же лиственными и таковыми-же сосновыми лѣсами, чему и приводится значительное число примѣровъ, г. Чистяковъ продолжаетъ: «Вся мѣстность между оз. Круглымъ, р. Сестрой, Теряевой слободой, Волоколамскомъ и вплоть до с. Ярополъца и Суворова, мѣстность, представляющая (почти горизонтальную) равнину, занята сплошными листвен-

---

на что и указываютъ названія урочищъ и населенныхъ мѣстъ, какъ-то Белехово *поле* и Юрьевъ *Польскій*; донынѣ этотъ край слыветъ въ народѣ подъ названіемъ *Опольщины*. См. І. Майкова. «Замѣтки по географіи древней Руси»; въ Журн. Мин. нар. просв., 1874 г., ч. 174, на стр. 270—271.

[1]) П. С—въ. «Съ границы Московскаго и Дмитровскаго уѣздовъ»; въ Труд. И. В. Эконом. Общ., 1879 г., т. 3, стр. 17.

[2]) «Замѣтка по поводу южной границы сплошныхъ еловыхъ лѣсовъ въ западной части Московской губерніи»; въ Изв. И. Общ. любит. естествозн., т. X, вып. 1, 1872 г., стр. 14—17.

ными лѣсами, что̀ въ состояніи привести къ заключенію, что граница еловыхъ лѣсовъ должна бы была лежать гораздо сѣвернѣе, чѣмъ была она обозначена въ Московской флорѣ Кауфмана. Изъ Волоколамска же по дорогѣ въ Аннинское (Горюны) лѣсъ сперва сплошной еловый, съ нѣкоторой примѣсью лиственныхъ породъ, затѣмъ смѣшанный, послѣ чего по дорогѣ въ Горки сплошной еловый, въ самыхъ Горкахъ почти также, и вплоть до с. Никольскаго при Тростненскомъ озерѣ сплошные еловые лѣса̀ изрѣдка чередуются съ сплошными лиственными; и это уже немного южнѣе указанной во «Флорѣ» Кауфмана границы распространенія сплошныхъ еловыхъ лѣсовъ. Отъ оз. Глубокаго, до котораго по дорогѣ изъ с. Анофріева еще изрѣдка попадаются сплошныя еловыя рощи, по направленію къ Рузѣ, отсюда въ Костино, Шишморово (на Москвѣ р.), Можайскъ и Бородино — лѣса̀ вездѣ лиственные (береза, дубъ, липа и пр.) и только весьма рѣдко замѣтна сосна и еще рѣже разбросана ель. Изъ Бородина, на Ю. по дорогѣ въ Русино, лѣса̀ сначала также лиственные, потомъ смѣшанные сосновые съ значительной примѣсью ели, а у самаго Русино превосходный сплошной строевой еловый лѣсъ (Борисовскій) со всѣми аттрибутами коренныхъ еловыхъ лѣсовъ (*Pyrola uniflora*, *Usnea barbata* и др.), такъ что характеръ растительности и ландшафта напоминалъ собою мѣстности близъ Клина. Отъ этого мѣста до Митяева и Вереи — лѣса̀ смѣшанные, а отъ Вереи на В. къ Любанову на Нарѣ по правую сторону дороги сплошные сосновые, по лѣвую лиственные, за которыми виднѣются остроконечныя верхушки чисто-еловыхъ лѣсовъ, которые подходятъ къ самому Любанову и опять со всѣми своими принадлежностями. Далѣе, по дорогѣ на С. къ с. Крымскому и на В. къ Звенигороду и Москвѣ еловыхъ лѣсовъ не видно, а только сосновые и лиственные.

«Соображая эти факты и принимая во вниманіе критерій, которымъ опредѣляется граница сплошныхъ еловыхъ лѣсовъ близъ Крюковской станціи и способы опредѣленія границъ распростра-

ненія *Cytisus*, *Rhamnus cathartica* и др.[1]), а также и то, что почти сплошной еловый лѣсъ существуетъ и на линіи Серпуховской желѣзной дороги, не доѣзжая станціи Лопасни, есть возможность придти къ заключенію, что на западъ отъ Москвы южная граница распространенія сплошныхъ еловыхъ лѣсовъ проходитъ близъ Лопасни, Любанова на Нарѣ и въ Русинѣ, Можайскаго уѣзда (около 35—45 верстъ южнѣе данной во «Флорѣ» Кауфмана), при чемъ областью еловыхъ лѣсовъ и ихъ флоры становится вся западная часть Московской губерніи, отъ С. къ Ю., что̀ равносильно полному исключенію этой границы изъ предѣловъ этой губерніи...

«Такая перепутанная картина распредѣленія древесной растительности по Московской губерніи заставляетъ невольно сомнѣваться и въ точности понятія о *границѣ* сплошныхъ еловыхъ лѣсовъ, хотя она съ перваго взгляда и кажется дѣломъ простымъ; тутъ дѣло идетъ не просто о границѣ распространенія ели, и приходится выбирать одно изъ двухъ опредѣленій упомянутой границы: 1) принять-ли границей ту мѣстность, гдѣ *не могутъ* встрѣчаться сплошные лиственные лѣса̀, — въ такомъ случаѣ южная граница сплошныхъ еловыхъ лѣсовъ отодвинется далеко на С. за предѣлъ губерніи; или же 2) мѣстность, гдѣ *не могутъ* встрѣчаться сплошные еловые лѣса̀, — въ этомъ разѣ ихъ граница отступитъ далеко на Ю.... По крайней мѣрѣ, во всей западной части Московской губерніи негдѣ усмотрѣть южной границы распространенія сплошныхъ еловыхъ лѣсовъ или сѣвернаго предѣла лиственныхъ; даже *вообще* нельзя обозначить точно границы распространенія тѣхъ или другихъ лѣсовъ на незначительныхъ пространствахъ. Если же пользоваться обширнымъ масштабомъ, т. е. говорить о границѣ распространенія еловыхъ лѣсовъ, или даже вообще хвойныхъ въ Россіи, то дѣло представится въ иномъ свѣтѣ, и Московская губернія является мѣстностью, въ которой воочію совершается одно изъ любопыт-

[1]) См. объ этомъ въ Московской флорѣ Кауфмана.

нѣйшихъ и наиболѣе рельефныхъ явленій ботанической географіи... Такъ какъ въ Московской губерніи сплошные еловые и лиственные лѣса встрѣчаются почти повсемѣстно отъ С. къ Ю., врѣзываются другъ въ друга островами и полосами безъ всякаго видимаго порядка въ распредѣленіи относительно широтъ; такъ какъ повсюду существуетъ огромное количество, если не большинство лѣсовъ смѣшанныхъ изъ хвойныхъ и лиственныхъ породъ; такъ какъ, наконецъ, недѣлимыя всѣхъ этихъ породъ, въ различныхъ мѣстностяхъ губерніи, достигаютъ одинаково хорошо своего полнаго развитія, — можно придти къ заключенію, что условія для процвѣтанія тѣхъ и другихъ лѣсовъ повсемѣстно въ Московской губерніи приблизительно одинаковы. Если же это такъ, то, обращая вниманіе на то, что далеко сѣвернѣе предѣловъ нашей губерніи (около 67° с. ш.) еловые лѣса съ небольшими сосновыми (вообще хвойные) суть единственные[1]), а далеко на югѣ отъ нашихъ предѣловъ (около 50—52° с. ш.) такую же роль выполняютъ лѣса лиственные, невольно начинаешь думать, что Московская губернія представляетъ только часть той обширной мѣстности (въ нѣсколько градусовъ широты), на которой оба рода лѣсовъ приходятъ во взаимное прикосновеніе, на основаніи общихъ законовъ соприкосновенія областей распространенія двухъ какихъ-нибудь различныхъ растеній. Ясно, что на этомъ пространствѣ обѣ породы лѣса будутъ перемѣшаны между собой и развиты въ одинаковой степени, пользуясь одинакими условіями топографіи и климата; временное же и мѣстное преобладаніе какой-нибудь породы лѣса происходитъ здѣсь въ томъ случаѣ, когда она подпала вліянію какихъ-нибудь случайныхъ для нея благопріятныхъ обстоятельствъ, не присущихъ свойствамъ самой мѣстности. — Если такихъ обстоятельствъ нѣтъ, то тѣ и другіе лѣса, при отсутствіи сильныхъ естественныхъ преградъ, переходятъ другъ въ друга безъ рѣзкихъ границъ.

[1]) И это даже не такъ: подмѣсь березы къ хвойному лѣсу идетъ до самаго сѣвернаго предѣла этого послѣдняго; а на Кольскомъ полуостровѣ береза распространена еще сѣвернѣе сосны и ели.

«Такое же явленіе представляетъ общая картина древесной растительности въ Московской губерніи. Что дѣйствительно мѣстное и, какъ видно будетъ, временное преобладаніе тѣхъ или другихъ лѣсовъ, по крайней мѣрѣ въ западной части Московской губерніи, обусловлено причинами случайными, не истекающими изъ климатическихъ и топографическихъ свойствъ страны, въ этомъ я имѣю едва ли оспоримыя доказательства... Такъ, по сказанію старика-ямщика, на мѣстѣ лиственнаго лѣса, находящагося по дорогѣ изъ Борисова въ Верею, — былъ сплошной еловый. Дѣйствительно, такая перемѣна лѣсовъ возможна и понятна, если обратить вниманіе на то, что, напр., сосновый лѣсъ на берегу р. Протвы имѣетъ подпушь, состоящую изъ ольхи, березы и осины; по дорогѣ изъ Вереи въ Любаново, по лѣвую сторону дороги, среди еще стоящаго березоваго лѣса, въ которомъ подпушь составляетъ главнымъ образомъ ель, я видѣлъ большую порубку стараго березоваго лѣса, и на его мѣстѣ чисто еловую подпушь, сильно поднявшуюся и получившую теперь полную возможность стать въ послѣдствіи строевымъ сплошнымъ еловымъ лѣсомъ. Въ самомъ Любановѣ чисто еловый старый лѣсъ имѣетъ подпушь по б. ч. лиственную; въ смѣшанныхъ же лѣсахъ въ этомъ мѣстѣ подпушь состоитъ изъ сплошной ели, до того частой. что путь черезъ лѣса̀ почти невозможенъ, и растительность — обыкновенно разнообразная и роскошная въ смѣшанныхъ лѣсахъ — въ этой чащѣ становится самой бѣдной. Далѣе, сосновые лѣса̀ между Григоровымъ и Аниковымъ (на Москвѣ р.) имѣютъ подпушь чисто еловую, а въ такихъ же лѣсахъ близъ Усова она липовая. Основываясь на этихъ фактахъ, легко представить себѣ результаты истребительной порубки лѣсовъ, которая вообще въ ходу у насъ вездѣ, а тѣмъ болѣе въ Московской губерніи, гдѣ густота населенія наибо̀льшая. Старый лѣсъ, задерживающій ростъ подпуши, вырубается, самая подпушь, какъ еще не годная ни къ какому употребленію, остается и въ послѣдствіи замѣняетъ собою своего предшественника. Такимъ образомъ, въ данной мѣстности, въ послѣдовательные періоды вре-

мени характеръ древесной флоры мѣняется, и такъ какъ весьма часто на значительныхъ пространствахъ существуетъ потребность только въ извѣстной породѣ лѣса, то вслѣдствіе этого другая порода начинаетъ преобладать, сохраняя только подпушь въ видѣ задержаннаго въ развитіи поколѣнія прежняго лѣса. Въ связи съ этимъ, понятно, мѣняется и характеръ флоры травянистой: причиной этому, какъ видно, не климатъ и не топографія мѣстности, а человѣкъ съ своими потребностями. Такое явленіе природы можетъ быть только въ такихъ странахъ, которыя по своему географическому положенію представляются театромъ столкновенія двухъ областей съ различной растительностью, и таковою мѣстностью, какъ уже упомянуто, является Московская губернія. Разнородные ея лѣсà посѣваютъ другъ у друга свои сѣмена, поселяютъ такимъ образомъ разнородныя съ старымъ лѣсомъ подпуши, и, въ продолженіи быть можетъ нѣсколькихъ столѣтій, мѣстность и болѣе обширная, чѣмъ наша губернія, можетъ стать обиталищемъ лѣсовъ, перемѣшанныхъ безъ порядка группами, и, — что̀ всего неудобнѣе для ботаника-географа, это невозможность быть увѣреннымъ, что извѣстнаго рода лѣсà въ теченіи 2 — 3-хъ людскихъ поколѣній удержатъ свой характеръ».

Я счелъ полезнымъ сообщить эту длинную выдержку изъ статьи И. Д. Чистякова, такъ какъ въ ней не только наглядно рисуется картина нашихъ лѣсовъ въ центральныхъ губерніяхъ, но и говорится о весьма любопытномъ чередованіи, по времени и мѣсту, хвойныхъ и лиственныхъ лѣсовъ. Что касается замѣны однихъ лѣсовъ другими, то я, при разсмотрѣніи сосны, указалъ на тотъ фактъ, что она постепенно все болѣе и болѣе вытѣсняется лиственными породами, преимущественно-же березою и осиною. И въ примѣрахъ, приведенныхъ г. Чистяковымъ, не упоминается о молодомъ подростѣ (подпуши) сосны, въ лиственныхъ или елевыхъ лѣсахъ. Въ этомъ отношеніи, повидимому, ель имѣетъ болѣе шансовъ уцѣлѣть еще долгое время въ предѣлахъ эрратической области, такъ какъ въ сообщенныхъ г. Чис-

тяковымъ примѣрахъ, она нерѣдко составляетъ молодой подростъ въ лиственныхъ лѣсахъ, а иногда и въ сосновыхъ борахъ.

Мнѣ остается сказать два слова о *вертикальныхъ* предѣлахъ нашей ели. Такъ какъ ея нѣтъ ни въ Крымскихъ ни въ Кавказскихъ горахъ, то, по отношенію къ Европейской Россіи, остаются одинъ Уральскій хребетъ и Лапландскія возвышенности, гдѣ наблюдается вертикальный предѣлъ ели.

При разсмотрѣніи сибирскаго кедра и лиственицы, я уже имѣлъ случай говорить о любопытномъ фактѣ, на который указалъ П. Крыловъ[1]), а именно о большомъ разнообразіи въ участіи, которое принимаютъ отдѣльныя древесныя породы въ образованіи лѣснаго предѣла, по различнымъ горамъ Уральскаго хребта. Это замѣчается и относительно ели, которая впрочемъ, въ большей части случаевъ, восходитъ выше всѣхъ остальныхъ деревьевъ, принимая подъ конецъ видъ искалеченнаго, распластаннаго по камнямъ куста, — какъ, напр., на Конжаковскомъ и Денежкиномъ камнѣ; на послѣднемъ ель, пользуясь защищенными мѣстами, достигаетъ 3900 футовъ. Подъ 62° с. ш., по свидѣтельству Гофмана[2]), лѣсной предѣлъ на Уралѣ образуютъ кедръ и ель, далѣе-же къ сѣверу — лиственица. «Древесную растительность горы Юрмы составляетъ главнымъ образомъ ель, которая, распластываясь на каменистыхъ розсыпяхъ, рѣдкими кустами доходитъ до самыхъ шихановъ. Гдѣ почва болѣе удобна, ель представляется въ видѣ низкорослаго, каряжистаго дерева, достигающаго въ комлѣ иногда значительной толщины. Вмѣстѣ съ елью, на одной высотѣ, ростутъ береза, сосна и рябина»[3])....

---

[1]) «Матеріалъ къ флорѣ Пермской губерніи». Выпускъ I. (Труды Общ. естествоиспыт. при Имп. Казан. унив., т. VI, вып. 6, 1878 г., стр. 31—35).

[2]) Сѣверный Уралъ; ч. II, стр. 201.

[3]) П. Крыловъ, въ привед. мѣстѣ.

На Таганаѣ, по Лессингу[1]), выше всѣхъ восходятъ ель и береза, а на Иремелѣ — одна ель. — Относительно Кольскаго полуострова, мы изъ показаній г. Кудрявцева[2]) не можемъ съ точностью вывести заключеніе о вертикальномъ распространеніи ели; лѣсная растительность подымается: на Горѣлой тундрѣ близъ Колы (подъ 69° с. ш.) до 450 фут. (137 метр.), а на Хибиныхъ тундрахъ (къ востоку отъ озера Имандра, между 67 и 68° с. ш.) — до 825 фут. (250 метр.); но участвуетъ ли, въ обоихъ случаяхъ, ель: объ этомъ г. Кудрявцевъ не упоминаетъ. По свидѣтельству г. Бломквиста[3]), въ сѣверной Финляндіи ель подымается на горы до высоты 1300 фут.; это замѣчается на горѣ Палластунтури, близъ Муоніониска (подъ 68° с. ш.), а также на горахъ Іиварѣ и Нуорyненъ, близъ Куузамо (подъ 66° с. ш.).

Для сравненія, приведу нѣсколько данныхъ о вертикальномъ предѣлѣ ели на нѣкоторыхъ другихъ горныхъ хребтахъ:

На горахъ, окружающихъ Байкалъ, по показанію Радде[4])	5000	фут.
На Алтаѣ, по Ледебуру[5])	6000	»
Въ Норвегіи: подъ 64° с. ш.	1940	»
подъ 60° с. ш.	3300	»
На Гарцѣ, и именно на Брокенѣ (51° 48′ с. ш.)	3080	»
На Исполинскихъ горахъ (подъ 50° 45′ с. ш.)	3792	»

---

[1]) Lessing. «Beitrag zur Flora des südlichen Urals und der Steppen»; въ: Linnaea, T. IX, p. 149. — Здѣсь говорится объ *Abies*, подъ которою, по мнѣнію П. Крылова, слѣдуетъ понимать *ель* (согласно воззрѣнію Гризебаха), а не *пихту* (какъ догадывался Миддендорфъ).

[2]) «Кольскій полуостровъ», въ Трудахъ С.-Петерб. Общ. естествоиспыт., т. XII, вып. 2, 1882 г., на стр. 240.

[3]) Въ привед. мѣстѣ, вып. II, стр. 16.

[4]) G. Radde. Berichte über Reisen im Süden von Ost-Sibirien; въ Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, Bd. 23, 1861, p. 132.

[5]) Ledebour. Flora altaica, T. IV, p. 201. Здѣсь сказано, что ель (*Picea obovata*) до 4000 пар. фут. образуетъ лѣса, а затѣмъ, до 5272 пар. фут. попадается изрѣдка.

На Центральныхъ Карпатахъ (подъ 49° с. ш.) .	4700 фут.
Въ южной Баваріи	5600 »
Въ Швейцаріи . . . . от 5580 до	6500 »

Въ заключеніе упомяну о совпаденіи южнаго предѣла ели съ южною-же границею бѣлой ольхи (*Alnus incana* Willd.), — на что̀ обратилъ вниманіе уже Боде, а за нимъ академикъ Рупрехтъ[1]) и братъ мой Вл. Кеппенъ. Хотя и нельзя не признать сходства въ направленіи обѣихъ границъ, однакоже, по имѣющимся недостаточнымъ даннымъ о произрастаніи у насъ бѣлой ольхи, я не въ состояніи подтвердить упомянутое полное ихъ совпаденіе. Блазіусъ[2]), обратившій вниманіе на распространеніе въ Россіи *Alnus incana*, указываетъ для нея такую южную границу, которая проходитъ гораздо сѣвернѣе дѣйствительнаго ея предѣла; а именно, по его показанію, бѣлая ольха будто-бы не встрѣчается къ югу отъ линіи, проходящей мимо Орши, Велижа, Твери и Данилова. Между тѣмъ, по свидѣтельству Кауфмана[3]), порода эта произрастаетъ, повидимому, повсемѣстно въ Московской губерніи; а Боде[4]) нашелъ ее въ самой сѣверной части Тульской губерніи, гдѣ нѣтъ ели. По словесному показанію мѣстнаго лѣсничаго, бѣлой ольхи нѣтъ въ Брянскомъ лѣсничествѣ, гдѣ однакоже ростетъ ель. Въ Шацкомъ уѣздѣ Тамбовской губерніи г. П. П. не встрѣчалъ бѣлой ольхи[5]); тамъ и ель попадается лишь очень рѣдко. По словесному сообщенію А. Ѳ. Рудзкаго, *Alnus incana* встрѣчается нерѣдко въ Чембарскомъ уѣздѣ Пензенской губерніи, — гдѣ и помину нѣтъ о

---

[1]) Гео-ботаническія изслѣдованія о черноземѣ; стр. 12.

[2]) J. H. Blasius. Reise im Europäischen Russland; T. 2, pp. 41, 82, 118, 164—165.

[3]) Московская флора, стр. 459.

[4]) A. Bode. «Notizen, gesammelt auf einer Forstreise durch einen Theil des Europäischen Russlands»; въ Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, Bd. 19, p. 385.

[5]) См. Сельск. Хоз. и Лѣсов., Журн. Мин. госуд. имущ., 1866 г., ч. 92, на стр. 169, въ выноскѣ.

ели. Г. Везенмейеръ[1]) говоритъ, что бѣлая ольха ростетъ, по берегамъ рѣкъ, въ Симбирской (и Самарской?) губерніи; къ сожалѣнію, имъ не обозначены точнѣе мѣстности ея нахожденія. По показанію К. Клауса[2]), *Alnus incana* встрѣчается не только по средней, но и по нижней Волгѣ; какъ мѣста нахожденія ея онъ называетъ Казань, Симбирскъ, Сергіевскъ и Сарепту[3]); на двухъ послѣдне-названныхъ пунктахъ ель не попадается. — Изъ всего выше-изложеннаго явствуетъ, что бѣлая ольха распространена далѣе на югъ, чѣмъ ель. Къ этому присоединяется еще та разница въ распространеніи обѣихъ древесныхъ породъ, что *Alnus incana* встрѣчается также на Кавказѣ, гдѣ нѣтъ нашей сѣверной ели.

---

2. *Кавказская ель*, *Picea orientalis* Linn.

Названія[4]).

Груз., имер., гур. *надзви*, *элати*[5]).
Мингр. *нузу*.
Сван. *гумюръ*.
Кабард., черкес. *псей*.
Осет. *назъ*, *нази*.
Арм. *махри*.
Татар. *кюкнаръ*.

---

[1]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 102.

[2]) C. Claus. «Localfloren der Wolgagegenden». (Матеріалы къ ближайшему познанію прозябаемости Россійской имперіи; кн. 8-ая, 1851 г.), на стр. 150.

[3]) Однакоже, въ перечисленіи растеній, ростущихъ дико въ окрестностяхъ Сарепты, Клаусъ (тамъ-же, на стр. 256) называетъ одну только черную ольху (*Alnus glutinosa*).

[4]) Сообщаемыя названія и наибольшая часть свѣдѣній о кавказской ели позаимствованы мною изъ книги Я. С. Медвѣдева: Деревья и кустарники Кавказа. (Тифлисъ, 1883); стр. 328—332.

[5]) Безъ сомнѣнія, это названіе взято съ греческаго ἐλάτη; но было-бы интересно констатировать, какимъ путемъ перешло это греческое имя ели на Кавказъ?

Опредѣленіе и описаніе вида. — Ледебуръ[1]) ошибочно соединилъ этотъ видъ ели съ урало-сибирскою разновидностью обыкновенной ели (*Picea obovata*), которая рѣзко отличается отъ кавказской ели болѣе длинною (до 6—8‴ дл.), острою, почти колючею хвоею, овально-продолговатою формою шишки, гладкими, не струйчатыми на верхушкѣ чешуйками и т. д. — Въ виду малой извѣстности кавказской ели[2]), считаю не лишнимъ выписать здѣсь дословно описаніе, данное ей Я. С. Медвѣдевымъ:

«Стволъ прямой съ пирамидальною верхушкою; вѣтви распростертыя; кора на старыхъ стволахъ темно-сѣрая, растреснутая, на болѣе молодыхъ пепельно-сѣрая, плотная; годовалыя вѣточки красновато- или желтовато-сѣрыя, съ короткими, буроватыми волосками; почки съ красноватыми чешуйками, голыя или слегка волосистыя. Хвои густо сидящія, прямыя или слегка закривленныя, жестковатыя, отстоящія, тупо-4-гранныя, притупленныя или почти тупыя, короткія (до 3—4‴ дл. и до $^1/_2$‴ шир.), темнозеленыя, лоснящіяся. Плодовыя шишки въ молодости почти повислыя, цилиндрическія, притупленныя, въ зрѣлости повислыя, веретенообразно-цилиндрическія, притупленныя, свѣтло-бурова-

---

1) Ledebour. Flora rossica, T. III, p. 671.

2) Такому недостаточному знакомству съ отличительными признаками кавказской ели слѣдуетъ, вѣроятно, приписать то обстоятельство, что еще въ новѣйшее время ели, ростущія въ юговосточной части Карпатскихъ горъ, могли быть приняты за *Picea orientalis*, — какъ это сдѣлалъ г. Крашанъ (Fr. Krašan), въ статьѣ: «Die Berghaide der südöstlichen Kalkalpen». (Engler's Botanische Jahrbücher, Bd. 4, 1883, p. 38—52). Впрочемъ, Буассье (Boissier. Flora orientalis. Vol. V, p. 701) указалъ на сходство *P. orientalis* съ елью, которую открылъ, не такъ давно, г. Панчичъ (Pančič) въ Сербіи, именно *Picea Omorika* Panč. Однакоже, какъ свидѣтельствуютъ А. Браунъ (A. Braun, въ Sitzungsber. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, 1877, p. 45—46) и П. Ашерсонъ (P. Ascherson, въ Sitzungs-Berichte d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin, 1881, p. 33), *Picea Omorika* гораздо ближе сродственна съ ростущею въ Приморской области (въ Восточной Сибири) *Picea Ajanensis* Fisch., Trautv. et C. A. Mey., а также съ обитающею въ Японіи и на противуположномъ берегу Сѣверной Америки *Picea Menziesii* Dougl. (Замѣчу, мимоходомъ, что *P. Ajanensis* нѣтъ въ Flora Rossica Ледебура).

тыя, сидячія или на короткихъ ножкахъ, отъ $2^1/_2$ до $4''$ дл. и отъ $^3/_4$ до $1''$ шир., среднія чешуйки ихъ до $5'''$ длины и такой-же ширины; чешуйки кожистыя, почти округлыя, цѣльно-крайнія[1]), на спинкѣ вверху струйчатыя, на верхушкѣ иногда съ кончикомъ, по краямъ лоснящіяся; прицвѣтники мелкіе, обратно-яйцевидно-округлые или продолговатые, выщербленные или цѣльные, иногда слегка зубчатые, значительно короче чешуекъ и скрытые подъ ними; сѣменной орѣшекъ мелкій, обратно-яйцевидный, выпуклый, бураго или темно-бураго цвѣта, въ 3 почти раза короче тонкаго, обратно-яйцевиднаго или продолговатаго, цѣльнокрайняго крылышка; крылышко желтовато-бураго цвѣта, внизу съ ложкообразнымъ углубленіемъ, въ которомъ помѣщается сѣмя».

По удостовѣренію Унгера[2]), *Picea orientalis* принадлежитъ къ весьма древнему типу, который существовалъ въ западной Европѣ еще въ мѣловой періодъ и описанъ Кумонсомъ[3]) подъ именемъ *Pinus Briarti*; отъ этого-то типа, по предположенію Унгера, и произошла кавказская ель. — Соображенія Гризебаха[4]) о близкомъ родствѣ *Picea orientalis* съ *Picea Schrenkiana* Fisch. et Mey., ростущею въ Дзюнгоріи и на хребтѣ Алатау, потому не имѣютъ вѣса, что они основываются на вышеупомянутомъ смѣшеніи Ледебуромъ кавказской ели съ сибирскою. Признавая *P. Schrenkiana* разновидностію своей *P. orientalis* (въ которой имъ были соединены оба послѣдне-названные вида), Ледебуръ, конечно, имѣлъ при этомъ въ виду сибирскую, а не кавказскую ель.

Кавказская ель представляетъ величественное дерево, достигающее огромныхъ размѣровъ. Въ мѣстностяхъ, болѣе удален-

---

[1]) Вотъ эти-то признаки (округлость и цѣльнокрайность шишечныхъ чешуекъ), повидимому, ввели Ледебура въ заблужденіе и дали ему поводъ къ смѣшенію кавказской ели съ сибирскою.

[2]) F. Unger. Geologie der europäischen Waldbäume; p. 104—105.

[3]) E. Coemons. «Description de la flore fossile du premier étage du terrain cretacé du Hainaut». (Mémoires de l'Académie de Belgique; T. 36, 1867).

[4]) A. Grisebach. Die Vegetation der Erde. Bd. I, pp. 316, 470, 591—592.

ныхъ отъ населенныхъ пунктовъ, нерѣдко можно найти деревья до 5—7 фут. и даже болѣе въ діаметрѣ и до 150—185 фут. вышины. Изъ такого дерева можетъ быть изготовлено до 5-и бревенъ, длиною около 30 фут. и размѣровъ по толщинѣ: 22, 19, 16, 11 и 6½ вершковъ. Гг. Медвѣдевъ и Гамрекеловъ[1]) сообщили слѣдующую таблицу о большемѣрныхъ деревьяхъ въ Боржомскомъ имѣніи Великаго Князя Михаила Николаевича:

Возрастъ въ лѣтахъ.	Діаметръ на высотѣ груди, въ дюймахъ.	Высота въ футахъ.	Объемъ въ кубич. футахъ.
350	37¼	120	430,05
335	34¼	143⅔	391,45
330	29,9	115½	197,16
310	29,6	103	194,52
330	33½	132	337,58
310	29	121	189,72
310	39	140	448,64
400	32,6	132	307,74
300	30¼	129¾	254,76
300	33¾	127	303,60
335	34	130	354,30
350	33¼	138	310,95
390	49	184¾	925,90
335	38½	136½	382,00
350	39¼	140⅔	382,71

[1]) Я. С. Медвѣдевъ и А. С. Гамрекеловъ. Статистическое описаніе лѣсовъ Боржомскаго имѣнія. (1879); стр. 27—32. — Отсюда мною заимствованы также нѣкоторыя свѣдѣнія.

Кавказская ель ростетъ какъ чистыми насажденіями, такъ и въ смѣси съ другими породами: букомъ, сосною, пихтою и грабомъ. Чистыя насажденія ели занимаютъ иногда обширныя пространства — по нѣскольку тысячъ десятинъ, а въ Имеретіи и Сванетіи тянутся сплошною полосою на нѣсколько десятковъ верстъ. Во многихъ мѣстахъ Кавказа елевые лѣса сохранились совершенно нетронутыми. Они очень густы и старые ихъ участки содержатъ нерѣдко до 150 куб. саж. древесной массы на десятинѣ. Кавказская ель — дерево исключительно горное; она любитъ сырыя мѣста и потому выбираетъ предпочтительно глубокія закрытыя ущелья и затѣненные склоны горъ. Что касается почвы, то первостепенное значеніе для этой породы имѣетъ только влажность; глубина же и минеральный составъ почвы, повидимому, имѣютъ значеніе для ели лишь на столько, сколько вліяютъ на сохраненіе въ почвѣ влажности. По этому глубокая почва съ значительнымъ содержаніемъ глины даетъ наилучшія условія для роста ея. Такою почвою обладаютъ встрѣчающіяся нерѣдко въ горныхъ мѣстностяхъ небольшія котловины и впадины, а также плоскіе гребни горъ. Почва этихъ мѣстъ по добротности составляетъ первый высшій классъ; средній приростъ на такой почвѣ бываетъ отъ 180 до 250 куб. футовъ. — Ко второму классу относятся почвы закрытыхъ или мало освѣщенныхъ горныхъ склоновъ. Почвы эти менѣе глубоки, но съ достаточною влажностью; минеральный составъ ихъ бываетъ самый разнообразный; средній приростъ отъ 100 до 150 куб. футовъ. — Къ почвамъ третьяго класса, т. е. нисшей добротности, относятся весьма мелкія почвы крутыхъ склоновъ закрытыхъ мѣстъ, на которыхъ самое положеніе мѣстности препятствуетъ скопленію достаточной влажности; затѣмъ, неглубокія или рыхлыя почвы открытыхъ мѣстоположеній. Нерѣдко почва эта встрѣчается въ смѣшанныхъ елево-сосновыхъ лѣсахъ, гдѣ ель ростетъ обыкновенно подъ защитою сосны, составляя въ насажденіи какъ бы подлѣсокъ. Средній приростъ на такихъ почвахъ бываетъ отъ 70 до 100 куб. футовъ. На почвахъ средней и нисшей доброт-

ности елевыя насажденія весьма страдаютъ отъ разрѣживанія; самая незначительная неправильность рубки или вѣтровалъ, обнажая почву, подвергаетъ ель изсушающему дѣйствію солнца и вѣтра и влекутъ за собою скорое засыханіе деревъ; а между тѣмъ ель, за неимѣніемъ глубокихъ корней, нерѣдко подвергается вѣтровалу. — Кавказская ель живетъ очень долго; въ лѣсахъ Кавказа сохранилось множество еловыхъ деревъ, которымъ нужно положить не менѣе 400—500 лѣтъ. При этомъ они оказываются вполнѣ здоровыми и хорошаго роста. Ель, ростущая въ сомкнутомъ насажденіи, ни въ какомъ возрастѣ не поражается сердцевинною гнилью или суховершинностью. На ростъ ея возвышеніе мѣстности замѣтнаго вліянія не оказываетъ, хотя несомнѣнно, что успѣшнѣе порода эта ростетъ на болѣе возвышенныхъ мѣстахъ.

Распространеніе. — Вотъ, что̀ говоритъ объ этомъ г. Медвѣдевъ: «Ель исключительно свойственна западной части Кавказскаго перешейка. На Сѣверномъ Кавказѣ порода эта встрѣчается изрѣдка и въ небольшомъ количествѣ въ горахъ Закубанскаго края, въ верховьяхъ рр. Бѣлой, Большой и Малой Лабы, Зеленчука и ихъ притоковъ. Истоки Кубани составляютъ, кажется, крайній предѣлъ ея распространенія на востокъ въ этой части края. Въ Закавказьи ель ростетъ обширными лѣсами въ Батумской области, Гуріи, Мингреліи, Имеретіи, Рачѣ, Сванетіи. Большіе лѣса̀ ея находятся также въ области Куры — въ Ахалцихскомъ и Горійскомъ уѣздахъ (напр. возлѣ Абастумана, въ верховьяхъ рр. Посховъ-чая и Кобліанъ-чая, въ окрестности Боржома, Ацхура и Аспинзы, на сѣверныхъ отрогахъ Тріалетскаго хребта, по рр. Храму, Алгеткѣ и Ляхвы съ притоками). Крайними пунктами произрастанія ея на востокъ въ системѣ Главнаго хребта являются нѣкоторыя мѣстности въ верховьяхъ Мтіулетскаго ущелья, по военно-грузинской дорогѣ (возлѣ дер. Арахветы, Паташури, неподалеку отъ Пасанаура и пр.). На Маломъ Кавказѣ восточная граница распространенія ели проходитъ — по Тріалетскому хребту недалеко отъ Тифлиса (возлѣ

сел. Елисаветинскаго, оно же Пріютъ, гдѣ ель попадается единичными деревьями или небольшими группами). Ростетъ ли ель на Безобдальскихъ и Лорійскихъ горахъ — въ точности неизвѣстно. — Любопытнымъ фактомъ въ распространеніи ели по Кавказу представляется удостовѣренное многими наблюдателями отсутствіе ея въ Черноморскомъ округѣ и относительно рѣдкое произрастаніе въ Абхазіи, гдѣ преобладаетъ вмѣсто нея пихта. Что касается прочихъ мѣстностей Закавказья, а именно восточныхъ и южныхъ провинцій, то можно, кажется, считать достовѣрнымъ, что ель въ нихъ не встрѣчается. Точно также ель не встрѣчается въ Дагестанѣ и восточной половинѣ Терской области. — Вертикальное распространеніе ели въ горахъ Кавказа довольно обширно. Единичными деревьями порода эта, напр. въ Имеретіи и по долинѣ Куры, попадается уже съ высоты 2500 фут. Но обширные лѣса ея находятся только въ верхней горной полосѣ — отъ 4500 до 7000 фут. надъ ур. м., гдѣ нерѣдко заканчиваютъ собою лѣсную область».

Къ этому едва-ли нужно добавить что̀-либо фактическое, какъ то мною сдѣлано относительно произрастанія сосны на Кавказѣ. Впрочемъ, при разсмотрѣніи кавказской пихты, встрѣчающейся почти постоянно въ сопровожденіи ели, я сообщу нѣкоторыя данныя о нахожденіи и этой послѣдней въ бассейнѣ р. Ріона[1]). — Изъ Батумской области ель распространяется и за предѣлы Россіи, при чемъ не ограничивается Армянскою возвышенностью, а переходитъ и въ сосѣднія области Малой Азіи. Кохъ[2]) сообщаетъ, что *Picea orientalis* образуетъ значительные лѣсà на Понтійскихъ горахъ, какъ на хребтѣ ихъ, между Офомъ (на берегу Чернаго моря, къ востоку отъ Трабезона) и Байбуртомъ (на верховьяхъ р. Чороха), — такъ и въ особенности на сѣверномъ склонѣ этихъ горъ, гдѣ она произрастаетъ на вы-

---

[1]) На основаніи показаній Н. К. Срединскаго.

[2]) K. Koch. «Beiträge zu einer Flora des Orientes». (Linnaea, T. 22, 1849, p. 294—295).

сотѣ 3000—7000 футовъ надъ уровнемъ моря. По свидѣтельству Буассье[1]), кавказская ель произрастаетъ между Трабезономъ и Эрзерумомъ; а Чихачевъ[2]) показываетъ, что она встрѣчается даже еще въ Мизіи, Галаціи и Фригіи, т. е. въ западной части Малой Азіи, а также въ долинахъ Антитавра. — Съ указанными выше предѣлами ели согласно и свидѣтельство Н. В. Блаватскаго[3]) о ея отсутствіи въ Эриванской губерніи, гдѣ изъ семейства елевыхъ единственнымъ представителемъ является обыкновенная сосна. Судя по этому, ели очевидно нѣтъ также на южномъ склонѣ Армянской возвышенности.

На основаніи вышеприведеннаго оказывается, что область распространенія кавказской ели составляетъ родъ полукруга, идущаго отъ Абхазіи къ OSO почти до меридіана Тифлиса, а отсюда поворачивающаго сперва на SW, затѣмъ на W и, наконецъ, на NW къ Трабезону. Если взглянуть на карту, то становится тотчасъ-же очевиднымъ, что означенный полукругъ соотвѣтствуетъ юговосточной бухтѣ Чернаго моря. И невольно является предположеніе, что произрастаніе ели находится здѣсь въ зависимости отъ климатическихъ отношеній, обусловливаемыхъ существованіемъ этой бухты и направленіемъ окружающихъ ее высокихъ горныхъ хребтовъ: главнаго Кавказскаго хребта, Сурамскихъ горъ, Малаго Кавказа и затѣмъ Армянской возвышенности. Если мы вспомнимъ, что *Picea orientalis*, для успѣшнаго произрастанія своего, нуждается въ сырости — какъ воздуха такъ и почвы, то становится понятнымъ ограниченіе ея распространенія именно указанною областью, которая, какъ мы тотчасъ увидимъ, въ предѣлахъ Закавказья, одна представляетъ сказанныя условія, — какъ это явствуетъ изъ слѣдующаго замѣчанія Я. Медвѣдева[4]):

---

1) Boissier. Flora orientalis. Vol. V, p. 700.

2) P. de Tchihatcheff. Asie mineure. P. III, Botanique, II, p. 495.

3) «Древесныя растенія Эриванской губерніи»; въ журналѣ «Акклиматизація», т. I, вып. 6, 1860 г., стр. 251—261.

4) «Очерки Закавказскихъ лѣсовъ»; въ привед. мѣстѣ. (Въ отдѣльномъ оттискѣ, на стр. 14 и 18).

«Наиболѣе рѣзкое различіе въ климатѣ существуетъ между западнымъ и восточнымъ Закавказьемъ, раздѣленными высокимъ Грузино-Имеретинскимъ хребтомъ.

«Западное Закавказье, заключающее провинціи — Черноморскій округъ, Сухумскій военный отдѣлъ, Кутаисскую губернію и Батумскую область, обладаетъ въ высшей степени сырымъ климатомъ. Замкнутая съ трехъ сторонъ высокими цѣпями горъ Главнаго Кавказскаго, Грузино-Имеретинскаго и Ахалцихо-Имеретинскаго хребтовъ и примыкая съ четвертой стороны къ Черному морю, страна эта принимаетъ на себя большую часть атмосферныхъ осадковъ, несущихся съ моря. О сырости, здѣсь господствующей, можно судить уже по количеству годовой влаги, выпадающей въ разныхъ пунктахъ, которое превышаетъ въ 3—4 раза количество атмосферныхъ осадковъ въ восточномъ Закавказьи, внутреннихъ губерніяхъ Россіи и въ западной Европѣ[1])... Находясь подъ умѣряющимъ вліяніемъ моря, западное Закавказье отличается мягкимъ климатомъ, лишеннымъ крайностей тепла и холода, такъ замѣтныхъ въ области восточнаго Закавказья».

«За Ахалцихо-Имеретинскимъ хребтомъ и Месхійскими или Сурамскими горами къ востоку и югу начинается область Куры, значительно отличающаяся отъ западнаго Закавказья по климату и растительности. Эти различія замѣчаются уже почти тотчасъ за раздѣльною чертою областей. Климатъ становится замѣтно суше, а растительность далеко не проявляетъ той роскоши развитія. Чѣмъ далѣе на востокъ, тѣмъ эта разница выступаетъ рѣзче. Количество годовой атмосферной влаги въ большинствѣ мѣстъ области Куры не превышаетъ 20 русск. дюймовъ. Въ

---

[1]) Достаточно бросить взглядъ на карту распредѣленія метеорныхъ осадковъ въ Европейской Россіи, приложенную къ извѣстному труду К. С. Веселовскаго «О климатѣ Россіи», чтобы убѣдиться въ справедливости сказаннаго. Сл. также: A. v. Wojeikoff. «Beiträge zur Kenntniss der Wald- und Regenzonen des Kaukasus», въ Zeitschrift d. österr. Ges. für Meteorologie, Bd. 6, 1871, p. 241—246.

связи съ такою перемѣною климата замѣчается исчезаніе по направленію на востокъ многихъ древесныхъ породъ западнаго Закавказья и появленіе на мѣсто ихъ другихъ; вмѣстѣ съ тѣмъ измѣняется и характеръ лѣсовъ.... Хвойныя породы распространены только, сравнительно, въ небольшой области Куры, именно въ западной».

Мнѣ кажется, что вышесказаннымъ достаточно объясняется зависимость предѣловъ распространенія кавказской ели отъ господствующихъ въ означенной мѣстности климатическихъ условій[1]).

---

[1]) Вышеизложенное можетъ служить отвѣтомъ на сомнѣніе, высказанное, въ этомъ отношеніи, Гризебахомъ. (Die Vegetation der Erde. Bd. I, p. 470).

IV. Родъ. Abies. (Пихта).

Три вида пихты ростутъ въ предѣлахъ Европейской Россіи и Кавказа: 1) европейская (*Abies pectinata*), на крайнемъ западѣ; 2) сибирская (*Abies sibirica*), на сѣверовостокѣ; и 3) кавказская пихта (*Abies Nordmanniana*), на Кавказѣ; — такъ что наибольшая часть Европейской Россіи лишена этой породы.

1. *Европейская пихта*, *Abies pectinata* DC., *Abies alba* Mill.; *Pinus picea* L., *Pinus abies* DuRoi.

Названія. — О русскомъ названіи *пихты* будетъ сказано ниже, при разсмотрѣніи сибирской пихты.

Польск. *jodła*, *jedlina*; въ Литвѣ: *swierk* [1]).

Малоросс. *свирка*, *шмерка* [2]).

Нѣм. *Weisstanne*, *Edeltanne*, или просто *Tanne*.

Франц. *Sapin*.

При весьма ограниченномъ распространеніи европейской пихты въ предѣлахъ Россіи, объ условіяхъ ея произрастанія у насъ очень мало извѣстно [3]). Тѣ же изслѣдованія, которыя сдѣланы надъ пихтою въ центральной и западной Европѣ, мало примѣнимы къ нашимъ условіямъ; такъ напр. въ извѣстной книгѣ Вилькома [4]) вовсе не упоминается о нахожденіи пихты въ предѣлахъ Россіи; а потому сдѣланные имъ выводы о климатическихъ условіяхъ ея произрастанія, по конечнымъ пунктамъ ея распространенія въ Германіи и въ Австрійскихъ владѣніяхъ,

---

[1]) Мы видѣли, что это названіе, въ Царствѣ Польскомъ, придается *ели*. Замѣчу, что Анненковъ, въ своемъ Ботаническомъ Словарѣ, утверждаетъ обратное; но онъ положительно не правъ.

[2]) По показанію проф. Роговича. — Въ Галиціи Русины называютъ *ель* смерекою.

[3]) Можетъ быть однакоже, что имѣются объ этомъ свѣдѣнія въ оставшихся мнѣ неизвѣстными польскихъ источникахъ.

[4]) M. Willkomm. Forstliche Flora etc.; p. 89—107.

требуютъ корректуры по мѣстностямъ нахожденія пихты въ Царствѣ Польскомъ. — Считаю однакоже не лишнимъ выписать изъ книги Вилькома (на стр. 107) результатъ объ условіяхъ, требуемыхъ пихтою для своего нормальнаго прозябанія. А именно, эти условія суть: умѣренныя зимы, съ среднею температурою января не ниже — 5° Ц.[1]); средняя температура августа не ниже + 15° и не выше + 20° Ц.; по крайней мѣрѣ, трехмѣсячный зимній отдыхъ; отсутствіе слишкомъ большой какъ сухости такъ и сырости почвы и воздуха; глубокая, рыхлая и плодородная почва, въ особенности суглинистая, богатая силикатами; на предѣлахъ своего распространенія, пихта требуетъ защиты другихъ деревъ, среди которыхъ она и ростетъ. — По разсмотрѣніи распространенія европейской пихты у насъ въ Россіи, я вернусь къ нѣкоторымъ изъ поименованныхъ условій.

Европейская пихта встрѣчается у насъ почти исключительно только въ Царствѣ Польскомъ, гдѣ она, по согласнымъ показаніямъ Полуянскаго[2]), ф. Берга[3]) и Ростафинскаго[4]), образуетъ лѣсà, или же ростетъ посреди несомнѣнно дикорастущихъ лѣсовъ, состоящихъ изъ другихъ породъ, такъ что не можетъ быть и рѣчи о томъ, что она здѣсь разведена искуственно. По свидѣтельству ф. Берга, пихта будто попадается до сѣверныхъ границъ Царства Польскаго[5]), въ чемъ, однакоже, нельзя не усомниться. Но, во всякомъ случаѣ, она доходитъ до широты Варшавы (52° 13′ с. ш.)[6]), между тѣмъ какъ Вилькомъ, для

---

[1]) Приведенная Вилькомомъ январская температура для Кракова въ —10° Ц. относится къ одному (1871) году и, конечно, весьма значительно ниже средней, которая, въ Краковѣ, равняется примѣрно —2°,5 Ц.

[2]) Al. Połujański. Opisanie lasów Krolestwa Polskiego, etc.; pp. 52, 257, 379.

[3]) v. Berg. «Die Wälder in Polen». (Monatschrift f. d. Forst- und Jagdwesen; 1866; p. 13).

[4]) Rostafinsky. «Florae Polonicae Prodromus», etc. (Verhandl. d. zool.-botan. Ges. in Wien, 1872, p. 88—89).

[5]) Баронъ Бергъ присовокупляетъ къ этому, что къ сѣверу пихта попадается въ маломъ количествѣ, уступая здѣсь мѣсто ели.

[6]) Баронъ Бринкенъ утверждаетъ, что какъ пихта, такъ и лиственица, въ Царствѣ Польскомъ, не переходятъ, къ сѣверу, за 52° с. ш.

Германіи, обозначаетъ окрестности г. Зорау (въ сѣверной Силезіи; подъ 51° 40′ сѣв. шир.) крайнимъ сѣвернымъ пунктомъ произрастанія пихты. По свидѣтельству Ростафинскаго, даже самые большіе пихтовые лѣсà находятся между Равою и Варшавою (примѣрно подъ 52° с. ш.) и между Згѣрзомъ и Брзезинами (почти подъ тою-же широтою). По показанію ф. Берга, пихта, точно также какъ и букъ, не попадается къ востоку отъ Вислы. Однакоже г. Полуянскій свидѣтельствуетъ, что она ростетъ, въ смѣшеніи съ елью (и букомъ), въ Люблинской губерніи, — слѣдовательно, по правую сторону Вислы; сверхъ того, Полуянскій показываетъ ее произрастающею въ губерніяхъ Варшавской и Радомской[1]). Вообще пихта въ Царствѣ Польскомъ попадается чаще въ смѣси съ другими породами, напр. съ сосною, въ особенности же съ букомъ. — Мы обязаны г. Лапчинскому[2]) сообщеніемъ слѣдующихъ болѣе точныхъ свѣдѣній о произрастаніи пихты въ Царствѣ Польскомъ: Граница ея распространенія, начинаясь въ сѣверной части Калишской губерніи, проходитъ по р. Вартѣ, по направленію къ Варшавѣ, которой она однако не достигаетъ, загибая къ юговостоку и проходя, черезъ Радомскую и Люблинскую губернію, въ Галицію. По правую сторону Вислы пихта, кромѣ югозападной части Люблинской губерніи, попадается лишь кое-гдѣ островами; напр. въ Куфлевскомъ лѣсу подъ Мрозами, въ лѣсахъ, прилегающихъ къ деревнямъ: Туховича, Гозду и Куявъ (въ Луковскомъ) и около Ольшица (въ Сѣдлецкомъ уѣздѣ).

Къ востоку отъ предѣловъ Царства Польскаго, нахожденіе пихты отмѣчено относительно слѣдующихъ двухъ пунктовъ: 1) Эйхвальдъ[3]) свидѣтельствуетъ, что во всей Литвѣ пихта

---

[1]) Къ сѣверу отъ Радома есть мѣстечко *Jedlinsko*, названіе котораго указываетъ на присутствіе пихты.

[2]) Kaz. Łapczyński. «Wycieczka na Litwę i nad Baltyk»; въ: Pamiętnik fizyjograficzny, T. IV, 1884; на стр. 182.

[3]) Ed. Eichwald. Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien. (1830); p. 128.

встрѣчается лишь на единственномъ, и при томъ весьма ограниченномъ пространствѣ, въ Бѣловѣжской пущѣ, близъ селенія Цисуфки, гдѣ находятся не болѣе 40 деревьевъ. Показаніе это мнѣ кажется очень опредѣлительнымъ, такъ что нѣтъ повода сомнѣваться въ вѣрности его. Нѣсколько позже г. Ковальскій[1]) заявилъ также о произрастаніи пихты въ Бѣловѣжской пущѣ, хотя и въ весьма маломъ количествѣ. Другіе же писатели не говорятъ о такомъ нахожденіи пихты. Такъ напр., г. Долматовъ[2]), перечисляя древесныя породы, ростущія въ Бѣловѣжской пущѣ, вовсе не упоминаетъ о пихтѣ. А баронъ Бринкенъ[3]) даже прямо заявляетъ, что ея нѣтъ въ этой пущѣ; изъ этого Траутфеттеръ[4]) и заключаетъ, что если тамъ дѣйствительно есть пихта, то въ посаженныхъ экземплярахъ. — Повторяю, что точное показаніе Эйхвальда исключаетъ сомнѣніе въ томъ, что пихта, по крайней мѣрѣ еще въ исходѣ двадцатыхъ годовъ, дѣйствительно произрастала въ Бѣловѣжской пущѣ[5]); и затѣмъ является лишь вопросъ, была-ли она дикоростущая или-же, какъ полагаетъ Траутфеттеръ, искуственно разведенная? Послѣдняго мнѣнія, кажется, придерживается и проф. Вилькомъ, сообщившій (на стр. 96, въ выноскѣ), что близъ г. Гродно существуетъ цѣлый пихтовый лѣсокъ, искуственно насажен-

---

1) «Свѣдѣнія о лѣсахъ въ Гродненской губерніи»; въ Лѣсн. Журналѣ, 1836 г., ч. I, кн. 1, стр. 38—39. — Спрашивается, не почерпнулъ-ли г. Ковальскій это свѣдѣніе изъ книги Эйхвальда. Употребленное имъ названіе «бѣлая ель», вмѣсто пихты, указываетъ на позаимствованіе изъ нѣмецкаго источника.

2) Въ Прибавленіи VI-омъ къ Газ. лѣсов. и охоты, 1855 г. (Прилож. къ № 27), стр. 6.

3) Le baron de Brincken. Mémoire descriptif sur la forêt Impériale de Białowieża en Lithuanie. (Varsovie, 1828. 4°); p. 20.

4) E. R. v. Trautvetter. Die pflanzengeographischen Verhältnisse des Europäischen Russlands; Heft 2 (1850); p. 79.

5) Съ тѣхъ поръ, можетъ быть, пихтовыя деревья бо́льшею частію вырублены, почему г. Долматовъ о нихъ и не упоминаетъ. По словесному сообщенію г. лѣсничаго Бретшнейдера, пихта еще нынѣ (въ 1884 г.) произрастаетъ въ Бѣловѣжской пущѣ, хотя и въ очень маломъ количествѣ.

ный[1]). Разъясненіе этого обстоятельства оказывается весьма желательнымъ. — 2) Другой пунктъ, гдѣ пихта встрѣчается и даже составляетъ довольно обширный лѣсъ, находится около Обухова, въ Дубенскомъ уѣздѣ Волынской губерніи; проф. Роговичъ[2]), сообщающій объ этомъ любопытномъ мѣстонахожденіи, не изъявляетъ сомнѣнія въ томъ, что лѣсъ этотъ дикорostущій; и дѣйствительно, въ виду того обстоятельства, что Дубенскій уѣздъ граничитъ съ Галиціею, гдѣ пихта далеко распространена, можно предположить, что она тамъ не искуственно разведена. По словесному показанію г. Бретшнейдера, пихта попадается единично также въ нѣкоторыхъ лѣсахъ Владиміръ-Волынскаго уѣзда[3]).

Вилькомъ, говоря о томъ, что европейская пихта весьма часто ростетъ въ смѣси съ букомъ (что̀ замѣчено на Пиренеяхъ, въ Овернѣ, на Альпахъ, на Рудныхъ горахъ и на Карпатахъ, а также, какъ мы видѣли, и у насъ въ Царствѣ Польскомъ), выводитъ заключеніе, что пихта нуждается въ тѣхъ-же самыхъ почвенныхъ и климатическихъ условіяхъ, какъ и букъ. Если это такъ, то слѣдовало-бы ожидать совпаденіе предѣльныхъ изотермическихъ линій для бука и для пихты. Между тѣмъ, при повѣркѣ, получается совершенно другой результатъ: пихта, какъ

---

[1]) По свидѣтельству Вилькома, искуственно посаженные экземпляры европейской пихты попадаются еще въ Курляндіи и даже въ южной, западной и средней Лифляндіи; но въ этихъ послѣднихъ мѣстностяхъ они не достигаютъ большо̀й величины, страдая, въ суровыя зимы, отъ мороза, а также никогда не носятъ шишекъ.

[2]) А. С. Роговичъ. «О нахожденіи и распространеніи дикорастущихъ деревьевъ и кустарниковъ въ губерніяхъ Кіевскаго учебнаго округа»; въ Изв. о съѣздѣ естествоиспыт. въ Кіевѣ, 1861 г.; на стр. 74—75.

[3]) Георги упоминаетъ еще о нахожденіи пихты въ Подольской губерніи, что̀ и повторяется Ледебуромъ; однакоже, въ послѣдствіи, это мѣстонахожденіе никѣмъ не было подтверждено, такъ что можно считать оное весьма сомнительнымъ.—Наконецъ, Гриндель (Grindel, Botan. Taschenbuch, p. 344) показывалъ, будто европейская пихта попадается близъ Рутцау, въ Курляндіи; на ошибочность такого показанія обратилъ вниманіе уже Флейшеръ (Fleischer, Flora der Ostseeprovinzen, 1839, p. 316). Сл. объ этомъ: v. Trautvetter. Die pflanzengeogr. Verhältnisse des Europ. Russlands, Heft 2, p. 79.

сказано, въ предѣлахъ Германіи, достигаетъ своего сѣвернѣйшаго пункта подъ 51° 40′ с. ш.[1]) (и лишь въ Царствѣ Польскомъ идетъ еще нѣсколько сѣвернѣе); а букъ, къ сѣверу, подымается далеко за предѣлы Германіи, достигая въ Швеціи 58° с. ш., т. е. идя на шесть градусовъ широты сѣвернѣе пихты. Отсутствіе такого совпаденія замѣчается и въ томъ отношеніи, что букъ образуетъ прекрасные лѣсà въ Крыму, между тѣмъ какъ пихты тамъ нѣтъ [2]). Восточныя границы бука и пихты дѣйствительно нѣсколько сходны между собою, но такое сходство замѣчается лишь на незначительномъ протяженіи, т. е. только въ Царствѣ Польскомъ и въ Галиціи[3]). Судя по атласу академика Вильда[4]), сѣверная и восточная границы бука довольно близко совпадаютъ съ изотермою февраля въ — 2°,5 Ц. По этому можно съ большою вѣроятностію предположить, что распространеніе бука дѣйствительно обусловливается означенною изотермою (или-же подходящею изохименою), т. е., что букъ, въ своемъ распространеніи къ сѣверу и къ востоку, останавливается зимнимъ холодомъ. Что же касается кривой, образуемой предѣльною линіею пихты, то для нея, въ ея цѣлости, не существуетъ подходящей изотермической линіи. Въ Германіи *сѣверная* предѣльная линія пихты проходитъ изъ южной Вестфаліи, черезъ Вальдекъ, Кассель, Прусско-Саксонскую провинцію, Нижнюю Лузацію и сѣверную Силезію, къ Варшавѣ. Линія эта

---

[1]) Какъ замѣчаетъ Вилькомъ, пихта и въ прежнее время, въ Германіи, не была распространена далѣе къ сѣверу. Однакоже Унгеръ (Geologie der europäischen Waldbäume, p. 107) утверждаетъ, что европейская пихта когда-то росла не только на Британскихъ, но также на Оркадскихъ и Шетландскихъ островахъ.

[2]) Нерѣдко повторяемое показаніе, будто кавказская пихта (*Abies Nordmanniana*) ростетъ также на горахъ Крыма, какъ мы увидимъ, совершенно ошибочно.

[3]) Далѣе къ югу такое сходство исчезаетъ, какъ видно изъ только-что упомянутаго нахожденія бука въ Крыму и отсутствія тамъ пихты. То-же самое замѣчается и на Кавказѣ, гдѣ тамошняя пихта (*Abies Nordmanniana*), въ своемъ распространеніи къ востоку, далеко отстаетъ отъ бука.

[4]) H. Wild. Die Temperatur-Verhältnisse des Russischen Reiches. (1881).

приближается къ изотермѣ мая въ 13°,5 Ц. или августа въ 18°,5 Ц.[1]); слѣдовательно, это — *изотерическая* линія, т. е. обусловливаемая *лѣтнею* температурою. Затѣмъ, въ восточной части Царства Польскаго, предѣльная линія пихты круто поворачиваетъ къ югу, проходя по восточной Галиціи и Буковинѣ на горный хребетъ, отдѣляющій Молдавію отъ Трансильваніи. Эта *восточная* предѣльная линія пихты приближается къ изотермѣ декабря въ — 2°,5 Ц., т. е. она, повидимому, обусловливается *зимнею* температурою. Слѣдовательно, предѣльная линія пихты распадается на двѣ части — сѣверную и восточную, которыя соотвѣтствуютъ совершенно различнымъ термическимъ линіямъ. А изъ этого опять можно вывести заключеніе, что произрастаніе пихты не обусловливается главнѣйше только *зимнею* температурою, какъ это мы замѣчаемъ относительно бука, но что на оное имѣетъ значительное вліяніе и *лѣтняя* температура.

Сверхъ того, нѣтъ сомнѣнія, что кромѣ термическихъ, на произрастаніе пихты вліяютъ еще другія климатическія условія; а именно, количество метеорныхъ осадковъ и распредѣленіе ихъ по мѣсяцамъ, а также влажность воздуха. По всей вѣроятности, сухость воздуха, господствующая въ нашихъ южнорусскихъ степяхъ, является факторомъ, ограничивающимъ распространеніе пихты къ юго-востоку. На эти отношенія, какъ мнѣ кажется, обращалось до сихъ поръ слишкомъ мало вниманія, которое сосредоточивалось преимущественно на термическихъ условіяхъ произрастанія различныхъ растеній.

На то, что европейская пихта, въ сравненіи съ елью, требуетъ гораздо высшей температуры, указываетъ не только *сѣверный* предѣлъ ея распространенія, проходящій въ весьма значительно южнѣйшихъ широтахъ[2]), но также и *южный* ея пре-

---

[1]) Изотерма августа въ 15° Ц., о которой упоминаетъ Вилькомъ (см. выше), имѣетъ совершенно другое направленіе.

[2]) Какъ мы видѣли, ель достигаетъ 69° с. ш., между тѣмъ какъ европейская пихта едва только переступаетъ 52° с. ш.

дѣлъ. Пихта, къ югу, доходитъ до Сициліи и Малой Азіи[1]). Такое распространеніе европейской пихты указываетъ, кажется, на то, что она въ центральную Европу проникла *съ юга*, — а не съ сѣверо-востока, откуда, по моему мнѣнію, пришли въ среднюю Европу ель, лиственица и сибирскій кедръ. При разсмотрѣніи сибирской пихты (*Abies sibirica*), мы увидимъ, что и она, по всей вѣроятности, проникла въ Европейскую Россію *съ востока*. Весьма значительное различіе въ климатическихъ условіяхъ произрастанія, отличающее *сибирскую* пихту отъ *европейской*, служитъ доказательствомъ тому, что эти двѣ формы разрознены другъ отъ друга въ теченіи весьма продолжительнаго времени. Существованіе на Кавказѣ еще третьей, сродственной съ европейскою пихтою формы (*Abies Nordmanniana*), на мой взглядъ, даетъ намъ указаніе на исходную область пихты и на тѣ пути, которымъ слѣдовали отдѣльныя формы ея.

Принимая во вниманіе, съ одной стороны, что почти всѣ пихты суть обитатели горъ, съ другой-же стороны, что наибольшее число формъ ихъ сгруппировано въ восточной Азіи и въ западной части Сѣверной Америки[2]), можно, повидимому, придти къ заключенію, что центръ развитія рода *Abies*, или-же исходную область ея отдѣльныхъ формъ, слѣдуетъ искать на горахъ сѣверовосточной Азіи, которая, въ третичный періодъ, посредствомъ Алеутскаго перешейка, стояла въ связи съ сѣверною

---

[1]) По свидѣтельству Гризебаха и Вилькома, европейская пихта ростетъ на Витинскомъ Олимпѣ, въ Малой Азіи; но спрашивается, не относится ли тамошняя пихта къ другому виду, а именно къ ниже упоминаемой *Abies leioclada*?

[2]) Въ одной Японіи произрастаютъ 4 вида пихты, а въ остальной Азіи (со включеніемъ Кавказа) еще 5 видовъ; въ западной части Сѣверной Америки ростутъ 4 вида пихты, а въ восточной — два вида; сверхъ того еще одинъ видъ (*Abies religiosa*) произрастаетъ на высокихъ горахъ Мексики; въ западной-же и южной Европѣ ростутъ четыре вида: а) *Abies pectinata*, отъ Пиренейскихъ горъ до Царства Польскаго и до Балкана; б) *Abies Pinsapo* Boiss., въ Испаніи; в) *Abies Apollinis* Link (*Reginae Amaliae* Heldr.), въ Греціи; г) *Abies cephalonica* Loud., на островѣ Кефалоніи. Парлаторе признаетъ послѣднія двѣ формы тождественными, и притомъ лишь разновидностями *Ab. pectinata*.

Америкою. Въ эту послѣднюю пихта, повидимому, проникла очень рано, на что указываетъ распространенная тамъ, чрезъ Канаду, Новую Шотландію и Новую Англію *Abies balsamea* Linn. [1]), которая, по всему вѣроятію, составляетъ очень древнюю форму, судя потому, что описанная Лудвигомъ третичная *Abies medullosa*, изъ Веттераускаго бураго угля, по свидѣтельству Унгера [2]), всего ближе походитъ на *Ab. balsamea*.

Оставляя въ сторонѣ американскіе и японскіе виды, а также вообще виды восточной Азіи, я остановлюсь на вѣроятной исходной области европейской пихты. Этою послѣднею можно признать горы южной Сибири или Центральной Азіи, т. е. Алтайскій или смежные съ нимъ хребты. Отсюда первоначальная форма европейской пихты, которая, можетъ быть, походила также на *Abies balsamea*, вѣроятно, проникла, еще въ третичную эпоху, къ югозападу и, вдоль высокихъ горныхъ цѣпей, окаймлявшихъ когда-то, съ востока и съ юга, простиравшееся дотуда Арало-Каспійское море (Ала-тау, Тіан-шанъ, Мустагъ и т. д. до Гиндукуша, а оттуда къ западу вдоль Хоросанской горной цѣпи и Эльбурсскаго хребта къ Кавказскимъ горамъ), прошла въ Малую Азію. На своемъ длинномъ пути, проникая и на отроги главныхъ горныхъ цѣпей, по которымъ она подвигалась все далѣе къ югозападу, пихта поселилась и на нѣкоторыхъ стоящихъ съ ними въ связи горныхъ системахъ, гдѣ и выработались со временемъ новые виды ея; такъ напр., на Гималайскихъ горахъ (*Abies Pindrow* Spach) и на Кавказскомъ хребтѣ (*Abies Nordmanniana*). Изъ Малой Азіи, которая, въ третичный періодъ, была соединена съ Европою, пихта перешла въ эту послѣднюю, отдѣлила вѣтвь въ Грецію, гдѣ со временемъ образовались два новыхъ вида, а затѣмъ перешла на Балканъ, оттуда на Альпы и, наконецъ, съ одной стороны, черезъ Апен-

---

[1]) Видъ этотъ, по свидѣтельству проф. Вилькома, разводится въ Лифляндіи, въ паркахъ и даже въ лѣсахъ; онъ приноситъ тамъ ежегодно шишки и, большею частію, всхожія сѣмена.

[2]) Unger. Geologie der europäischen Waldbäume; p. 107.

нинскія горы въ Сицилію, а съ другой — черезъ Севенскія, на Пиринейскія горы. Уже съ Альповъ пихта, повидимому, подвинулась къ сѣверу (въ среднюю Германію) и къ сѣверо-востоку (на Карпатскія горы и въ Царство Польское). — Замѣчу кстати, что, по всей вѣроятности, разныя древесныя формы, какъ напр. дубъ, пробирались, изъ Азіи въ Европу, тѣмъ же самымъ путемъ, какъ и европейская пихта[1]). Простирающійся, въ настоящее время, на означенномъ пути, огромный безлѣсный промежутокъ, образуемый цѣпью Хоросанскихъ горъ, по всей вѣроятности, въ третичную эпоху не существовалъ; въ тѣ отдаленныя времена означенная горная цѣпь составляла южный берегъ обширнаго Арало-Каспійскаго моря, испаряющіяся воды котораго приносили къ южному склону Хоросанскихъ горъ столько влаги, что на немъ могли произрастать роскошные лѣса̀, каковые и въ настоящее время украшаютъ южный берегъ Каспійскаго моря, въ Персидскихъ областяхъ Гилянѣ и Мазендеранѣ. Въ послѣдствіи, когда исчезла наибо̀льшая часть Арало-Каспійскаго моря, превратившись въ песчаныя (Бухарскую и Хивинскую) пустыни, исходящій отъ нихъ горячій токъ воздуха до того изсушилъ Хоросанскія горы, что произрастаніе на нихъ всякой лѣсной растительности сдѣлалось невозможнымъ.

Примѣчаніе. О формѣ *Abies leioclada* Stev., относимой нѣкоторыми ботаниками къ европейской пихтѣ, будетъ сказано ниже, по разсмотрѣніи *Abies Nordmanniana.*

---

[1]) Съ этимъ согласно и воззрѣніе А. Энглера относительно распространенія многихъ растеній. См. Ad. Engler. Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt. Th. 1 (1879); pp. 43—46; 176; 184. — Замѣчу, мимоходомъ, что предположенный мною образъ распространенія европейской пихты весьма сходенъ съ распространеніемъ нѣкоторыхъ звѣрей, напр. благороднаго оленя, какъ оно описано мною въ статьѣ: «Über die Abwesenheit des Eichhörnchens und das Vorhandensein des Edelhirsches und des Rehs in der Krim», въ Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches; Zweite Folge, Bd. VI (1883). Сходство это, по истинѣ, поразительно и можетъ быть прослѣжено до мелкихъ подробностей, въ которыя я, конечно, здѣсь не могу входить.

2. *Сибирская пихта*, *Abies sibirica* Ledeb., *Abies Pichta* Fisch.

Названія. — Что касается русскаго названія *пихты*, то нѣкоторые ученые полагаютъ, что оно переиначено изъ нѣмецкаго слова *Fichte*. Проф. Ягичъ, къ которому я обращался съ запросомъ по этому поводу, высказалъ то-же самое мнѣніе, присовокупивъ, что онъ не считаетъ названія пихты кореннымъ русскимъ словомъ, тѣмъ болѣе, что въ другихъ славянскихъ языкахъ нѣтъ этого слова. Я позволяю себѣ быть несогласнымъ съ нашимъ знаменитымъ славистомъ, и вотъ на какомъ основаніи.— Пихта, повидимому, древнее слово [1]), такъ какъ оно встрѣчается въ названіяхъ многихъ населенныхъ мѣстъ, въ разныхъ губерніяхъ. Пихта мѣстными жителями рѣзко отличается отъ ели; а потому, было-бы весьма страннымъ, если-бы, при перенятіи иностраннаго слова, пихта была названа по другому дереву, а именно по ели; если, въ чемъ я сомнѣваюсь, слово это дѣйствительно иностранное, то, казалось бы, гораздо скорѣе, вмѣсто слова *Fichte*, слѣдовало бы позаимствовать слово *Tanne*, которымъ обозначается, на нѣмецкомъ языкѣ, какъ ель (Rothtanne),

[1]) Не кроется-ли въ этомъ словѣ весьма древній корень, общій какъ индоевропейскимъ такъ и финскимъ языкамъ и обозначающій вообще смолистое хвойное дерево? Смола = греч. πίσσα (πίττα), лат. *pix*, итал. *pece*, нѣм. *Pech*, англ. *pitch*. Выше, на стр. 39—41, приведено мною множество названій сосны, какъ индоевропейскихъ, такъ и финскихъ, въ которыхъ, повидимому, слышится родство. Сюда относятся: греч. πεύκη и πίτυς, лат. *pinus* (отъ *picnus*, *picinus*) и *picea*; лит. *pušis*; осет. *пичи*, груз. *пичвы*, *питчви*, арм. *пичи*; а изъ финскихъ языковъ: лапл. *petse*, фин. *petäjä*, эст. *pedakas*, вотяцк. *пужумъ*, перм. и зырян. *пожомъ*, черем. *пыже*, *панджe* и, наконецъ, мордов. *пиче*; это послѣднее слово, какъ я уже замѣтилъ выше, поразительно сближается съ нѣкоторыми индоевропейскими названіями сосны. (Присовокуплю, мимоходомъ, что въ мордовскомъ языкѣ вообще слышны замѣчательные отголоски индоевропейскихъ языковъ, и притомъ въ такихъ словахъ, которыя едва-ли перенятыя отъ этихъ послѣднихъ). — Къ означенному корню принадлежатъ еще нѣм. *Fichte* и франц. *épicéa* и *pesse*, обозначающія ель. Сюда-же, повидимому, относится и *пихта*. Спрашивается, не производятся-ли отъ того-же самаго корня черкесское слово *псей*, обозначающее ель и пихту, и абхазское *апса*, которымъ называется какъ сосна такъ и пихта, — т. е., вѣроятно, первоначально вообще хвойное дерево.

такъ и пихта (Weisstanne или Edeltanne); между тѣмъ какъ подъ названіемъ *Fichte* никогда не понимается пихта, а — ель и, въ иныхъ мѣстахъ, также сосна[1]). Наконецъ, что касается приведеннаго проф. Ягичемъ довода, то можно указать на русское названіе *лиственицы*, котораго также нѣтъ въ другихъ славянскихъ языкахъ, а между тѣмъ едва-ли кто нибудь станетъ сомнѣваться въ томъ, что слово это коренное русское[2]). — Пихтовый лѣсъ называется *пихтовникъ*, а въ Сибири *пихтарь*.

Вотяцк. *нилъ-пу*.

Зырян. *нылъ*, *нилъ*, *ніу*.

Остяцк. *нола*, *ноли*.

Черем. *нула*.

Татар. *акъ-шершѣ* (т. е. бѣлая ель)[3]).

Башк. *акъ-чирше*.

Опредѣленіе вида. — Сибирская пихта, наружнымъ видомъ своимъ, очень походитъ на европейскую[4]), съ которою она, въ прежнее время, считалась тождественною. Но въ виду весьма различныхъ климатическихъ условій, среди которыхъ ростутъ эти двѣ формы, уже a priori можно догадываться, что это суть два самостоятельныхъ вида. И дѣйствительно, анатомическое строеніе какъ хвои такъ и шишекъ подтверждаетъ справедливость такой догадки. По образованію шишекъ, пихты нѣкоторыми ботаниками (напр. Вилькомомъ) дѣлятся на двѣ группы:

---

[1]) Скорѣе можно-бы предположить, что слово *пихта*, если оно дѣйствительно позаимствовано изъ нѣмецкаго языка, переиначено изъ *Pechtanne*.

[2]) Я не скрываю, однакоже, отъ себя, что въ этомъ отношенія существуетъ различіе между означенными двумя словами. Между тѣмъ какъ названіе *лиственицы* производится отъ русскаго слова *листва*, подобнаго производства нельзя указать для названія *пихты*, которое, какъ замѣтилъ проф. Ягичъ, по звукамъ своимъ не похоже на русское слово.

[3]) Названіе это соотвѣтствуетъ нѣмецкому *Weisstanne*.

[4]) Въ 1876 году я самъ имѣлъ случай въ этомъ убѣдиться: побывавъ, въ маѣ мѣсяцѣ, на берегахъ Ветлуги, гдѣ видѣлъ, въ тамошнихъ лѣсахъ, сибирскую пихту, я, черезъ нѣсколько недѣль, любовался прекрасными лѣсами европейской пихты, въ окрестностяхъ Баденъ-Бадена.

1) Пихты, на шишкахъ которыхъ прицвѣтники короче сѣменныхъ чешуекъ, между которыми они и спрятаны; 2) пихты, на шишкахъ которыхъ прицвѣтники длиннѣе сѣменныхъ чешуекъ, выступая наружу надъ верхнимъ краемъ ихъ. Сибирская пихта принадлежитъ къ первой [1]), а европейская — ко второй изъ названныхъ группъ [2]). — Относительно хвои, мы обязаны А. Н. Бекетову [3]) точнѣйшимъ разъясненіемъ различій въ ея строеніи у сибирской пихты. Считаю не лишнимъ передать здѣсь сообщенные имъ діагнозы хвои какъ европейской такъ и сибирской пихты, въ которыхъ и обращено главнѣйшее вниманіе на сказанныя различія [4]):

«*Пихта европейская.* Листья безплодныхъ вѣтвей и вѣтокъ расположены бо̀льшею частію на двѣ стороны, формы линейной, на верхушкѣ по бо̀льшей части съ выемкой, рѣдко кончаются остреемъ, снизу имѣютъ по двумъ сторонамъ средняго нерва двѣ *бѣлыя* полосы, состоящія изъ *рядовъ устьицъ, коихъ отъ 7 до 11. Смоляные ходы прилегаютъ* къ кожицѣ нижней поверхности листа, *выстланной* въ этомъ мѣстѣ *лубомъ*, *островатые* края хвои содержатъ пучки луба.

«*Пихта сибирская.* Листья безплодныхъ вѣтвей и вѣтокъ расположены бо̀льшею частію на двѣ стороны въ нѣсколько рядовъ, формы линейной, на верхушкѣ по бо̀льшей части съ выемкой, рѣдко кончаются остреемъ, снизу имѣютъ по двумъ сторонамъ средняго нерва, двѣ *сизоватыя* полосы, состоящія изъ *устьицъ*, *расположенныхъ 5, 6 или много 7 рядами. Смоляные ходы не прилегаютъ* къ кожицѣ нижней поверхности листа, которая *не выстлана* ни тутъ, ни при *округленныхъ* краяхъ *лубяными клѣточками*».

---

[1]) Изъ европейскихъ видовъ сюда-же относится испанскій видъ *Abies Pinsapo* Boiss.

[2]) Ко второй группѣ относится также кавказская пихта (*Abies Nordmanniana*).

[3]) См. его статью: «О сибирской пихтѣ въ Петербургской губерніи»; въ сборникѣ: Естественноисторическія изслѣдованія С.-Петербургской губерніи; т. I (1864); отдѣлъ II. Изслѣдованія ботаническія; стр. 105—113; съ табл. рис.

[4]) Различія напечатаны *курсивомъ*.

Къ этому слѣдуетъ присовокупить, что, по показанію проф. Бекетова, хвоя на европейской пихтѣ шире, чѣмъ на сибирской: у первой она почти въ линію, у второй-же рѣдко превосходитъ пол-линіи. Съ этимъ согласуется и меньшее количество рядовъ устьицъ, замѣчаемое у сибирской пихты. Наконецъ, у европейской пихты средній нервъ менѣе возвышенъ, чѣмъ у сибирской. но рѣзче ограниченъ.

О разновидностяхъ сибирской пихты почти ничего неизвѣстно. У деревьевъ, ростущихъ на границѣ Ладожскаго и Шлиссельбургскаго уѣздовъ, хвоя нѣсколько шире, чѣмъ у типической *Abies sibirica*, — о чемъ будетъ говорено ниже.

О *почвенныхъ* и *климатическихъ отношеніяхъ*, обусловливающихъ ростъ пихты, мы, къ сожалѣнію, знаемъ лишь весьма немного. Такой недостатокъ нашихъ свѣдѣній, конечно, объясняется преимущественно малою годностью пихтоваго лѣса какъ на постройки, такъ и на топленіе; по замѣчанію Миддендорфа, пихтовыя дрова горятъ очень плохо, сильно коптятъ и отдѣляютъ много сажи. Понятно, что при такихъ мало полезныхъ свойствахъ пихты, на условія ея произрастанія обратили менѣе вниманія, чѣмъ напр. на сосну, лиственицу и пр.

Судя по тому, что пихта у насъ ростетъ предпочтительно въ сообществѣ съ елью, слѣдуетъ заключить, что она требуетъ тѣхъ-же самыхъ почвенныхъ условій, какъ и ель. Однакоже прямыхъ указаній на почву подъ пихтою я почти никакихъ не находилъ. Боде[1]) упоминаетъ о хорошемъ ростѣ ея (на границѣ Вологодской и Костромской губерній), на возвышенномъ мѣстѣ, на супеси; а г. Длатовскій свидѣтельствуетъ, что она, въ восточной части Костромской губерніи, ростетъ вездѣ вмѣстѣ съ елью, на почвѣ холодной, глинистой. Миддендорфъ замѣчаетъ, что въ Сибири ни одна хвойная порода не требуетъ столь тучной и, вмѣстѣ съ тѣмъ, сырой почвы, какъ пихта, избирающая осо-

[1]) A. Bode. Notizen, gesammelt auf einer Forstreise durch einen Theil des Europäischen Russlands. (Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, Bd. 19, 1854); p. 62—63.

бенно охотно низменные берега и острова рѣкъ, хотя и затопляемые вешними водами въ теченіи нѣсколькихъ недѣль.

Нѣсколько болѣе мы знаемъ о климатическихъ условіяхъ произрастанія сибирской пихты, — благодаря, главнѣйше, извѣстности ея географическаго распространенія. Объ этомъ будетъ сказано ниже, по разсмотрѣніи границъ распространенія.— О періодическихъ явленіяхъ въ жизни пихты, изъ мѣстъ ея природнаго произрастанія, нѣтъ, къ сожалѣнію, никакихъ наблюденій. По показанію проф. А. Ф. Эттингена[1]), по наблюденіямъ надъ пихтою, посаженною въ Дерптскомъ ботаническомъ саду, получены слѣдующія цифры для распущенія почекъ и разверзанія хвои[2]); о цвѣтеніи не было дѣлаемо наблюденій, вѣроятно, по причинѣ помѣщенія цвѣта близъ самой вершины.

	Среднее число изъ наблюденій.	Вычисленное идеальное среднее число.	Сумма температуръ.
Распущеніе почекъ.......	23,5 мая	22 мая	300°
Разверзаніе хвои.........	26,0 »	26,7 »	344°

Особенности въ ростѣ. —Вилькомъ, относительно европейской пихты, замѣчаетъ (въ привед. мѣстѣ, на стр. 93), что въ снѣголомной области среднегерманскихъ горъ нерѣдко попадаются многовершинныя деревья, у которыхъ, вслѣдствіе неоднократнаго обламыванія первоначальной вершины, отдѣльные сучья подымаются кверху и образуютъ вторичныя вершины. Благодаря этому, являются весьма своеобразныя формы, какъ-то толстые стволы, на которыхъ насажены, на подобіе канделабра, отъ 3-хъ до 9-и толстыхъ и высокихъ вторичныхъ вершинъ. — Подоб-

[1]) A. J. v. Oettingen. Phänologie der Dorpater Lignosen; p. 77.

[2]) Самъ проф. Эттингенъ замѣтилъ, что ему осталось не вполнѣ понятнымъ, какой фазисъ разумѣлся прежними наблюдателями подъ *разверзаніемъ хвои* (*Belaubung*); вѣроятно, подъ этимъ слѣдуетъ понять тотъ моментъ, когда впервые показывается новая хвоя.

ное-же замѣчается и относительно сибирской пихты. Мид-дорфъ[1]) свидѣтельствуетъ, что въ Сибири вершины пи часто ломаются тяжестью снѣга и что вслѣдствіе этого явля у нея чаще, чѣмъ у какого-либо другаго хвойнаго дерева, три и даже четыре вторичныхъ вершины. Что-же касается чудливыхъ формъ, упомянутыхъ Вилькомомъ, то и онѣ о зуются у сибирской пихты, чему я самъ имѣлъ случай на дать любопытный примѣръ: Въ Царскосельскомъ паркѣ[2]) тетъ замѣчательная пихта, вершина которой переломлена; нѣкоторыхъ главныхъ сучьевъ, стоящихъ болѣе или менѣе ризонтально, отходятъ по одному, по два или даже по три в тикально стоящихъ побочныхъ сучьевъ, имѣющихъ видъ отд ныхъ деревьевъ, — какъ это изображено на приложенномъ сункѣ[3]), изготовленномъ, по моей просьбѣ, молодымъ худож комъ В. В. Россихинымъ.

Какъ у сосны, такъ и у пихты замѣчается иногда сро ніе двухъ близко другъ отъ друга стоящихъ стволовъ, поср ствомъ исходящаго, отъ одного изъ нихъ, сука. Два так примѣра описаны академикомъ Рупрехтомъ[4]), наблюдавш ихъ въ Павловскомъ паркѣ. Одинъ изъ этихъ случаевъ въ т отношеніи крайне любопытенъ, что болѣе тонкая пихта, ср шаяся съ толстой, у самаго своего основанія была отпилена, протяженіи въ длину 4-хъ футовъ и 3-хъ дюймовъ. По счаст вому случаю, въ ботаническомъ музеѣ Имп. Академіи На оказалась сохраненною часть спиленнаго куска, тождественнос котораго подтверждается несомнѣнными доказательствами. Бл годаря этому обстоятельству, можно было констатировать, чт

---

1) Middendorff. Reise; Bd. IV, Th. 1, p. 548—551.

2) По близости Большихъ Чугунныхъ Воротъ, у мостика, отдѣляющ 2-ой прудъ отъ 3-ьяго.

3) См. таблицу.— Если и можно найти недостатки ... въ изображеніи хвои, то главное, на что слѣдовал ... расположеніе сучьевъ, схвачено вѣрно.

4) F. J. Ruprecht. «Die Edeltannen ... gіques, T. III, 1858, p. 114—126; съ та

отдѣленіе означенной пихты отъ своего корня послѣдовало въ 1834 году, когда дереву было отъ роду 49 лѣтъ; а потому, оно было посажено въ 1785 году. Въ 1858 году, когда Рупрехтъ наблюдалъ этотъ замѣчательный случай, прошло, слѣдовательно, 24 года со времени совершенія упомянутой операціи, и все-таки означенная пихта, висѣвшая, такъ сказать, на воздухѣ, оказалась живою и зеленѣвшею; это, конечно, было возможно лишь благодаря совершившемуся уже ранѣе 1834 года полному сростанію, посредствомъ четырехъ сучьевъ, съ сосѣднею пихтою, принявшею исключительно на себя питаніе сросшагося съ нею дерева. Не считая возможнымъ входить здѣсь ближе въ интересныя подробности, сообщенныя Рупрехтомъ объ этомъ случаѣ, я напомню, что выше (на стр. 64) описанъ мною совершенно подобный примѣръ съ сосною, наблюдавшійся В. Е. ф. Граффомъ въ Казанской губерніи.

Академикъ Рупрехтъ высказалъ свое убѣжденіе, что означенная тонкая пихта составляла *самостоятельное* дерево, и что она не исходила съ сосѣднею толстою пихтою *изъ одного корня*,— такъ какъ корневые отпрыски едва-ли встрѣчаются у хвойныхъ деревъ... Не отвергая этого послѣдняго замѣчанія, я однакоже не могу не указать на вышеприведенные любопытные случаи съ елью, повалившіеся стволы которой пускаютъ корни и даютъ начало новымъ деревьямъ. Что-то подобное, повидимому, случается и съ пихтою, хотя показанія объ этомъ довольно неопредѣленны. Проф. Бекетовъ[1]), говоря о случаѣ нахожденія пихты въ С.-Петербургской губерніи, упоминаетъ о томъ, что нѣкоторыя изъ видѣнныхъ имъ деревъ гораздо ниже человѣческаго роста и стелятся по землѣ, приподымаясь только верхушками; лежачая часть стволовъ пустила придаточные корни. Изъ этого можно заключить, что тутъ когда-то было нѣсколько старыхъ деревъ, теперь погибшихъ безъ слѣда, а молодыя произошли отъ нихъ».

[1]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 107.

О *приростѣ* у пихты намъ также извѣстно очень мало. Г. Боде[1]) сообщилъ слѣдующія цифры, относящіяся къ одной пихтѣ, срубленной въ Ветлужскомъ уѣздѣ Костромской губерніи: при возрастѣ 130 лѣтъ, она имѣла въ длину 86 фут., а въ объемѣ 3 фута и 10 дюймовъ. Вся древесная масса равнялась 55,99 куб. футамъ и представляла средній приростъ въ 0,43 куб. фут.; наибо́льшій приростъ стволъ оказывалъ съ 83-го по 100-ый годъ; ко времени сруба дерева годовой приростъ не превышалъ 0,34 куб. фут., между тѣмъ какъ стволъ былъ совершенно здоровъ. При сдѣланной въ стволъ, на вышинѣ 5-и футовъ, насѣчкѣ, оказалось, что на одномъ дюймѣ помѣщалось 24 годовыхъ кольца. У другой пихты г. Боде (см. тамъ-же, стр. 63) насчиталъ 17 годовыхъ колецъ на дюймѣ. — По свидѣтельству г. Длатовскаго[2]), пихта, въ Костромской-же губерніи, «въ 80, 90 и 100 лѣтъ, достигаетъ слишкомъ до 10 вершковъ въ комлѣ, а въ вышину до 10 саженъ и болѣе; но съ этого времени начинаетъ постепенно засыхать». На Московской политехнической выставкѣ 1872 года находились нѣкоторые отрубки древесины пихты, которые представляли слѣдующія величины[3]):

Губернія.	Уѣздъ.	Лѣсничество или дача.	Возрастъ въ лѣтахъ.	Толщина по діаметру въ дюйм.
Пермская ..	Соликамскій	Кандасская	76	12½
Вятская...	Яранскій	2-ое Яранское ..	153	20
	Сарапульскій ...	....	100	12
Казанская ..	Мамадышскій ..	Мешембашская.	47	12½
Уфимская ..	Златоустовскій округъ	....	68	6

[1]) A. Bode. Notizen gesammelt auf einer Forstreise, etc.; p. 72.

[2]) «Взглядъ на состояніе лѣсовъ въ Костромской губерніи»; въ Лѣсномъ Журналѣ, 1840 г., ч. III, на стр. 89—90.

[3]) См. Лѣсной отдѣлъ Московской политехнической выставки 1872 года. (Москва. 1872); на стр. 26.

Распространеніе. — Исходя изъ Сибири, пихта, подобно лиственицѣ, врѣзывается глубокою бухтою въ сѣверовосточную Россію; но бухта эта менѣе широка, чѣмъ образуемая лиственицею, которая и къ сѣверу и къ югу идетъ дальше пихты; югозападная-же граница у обѣихъ породъ почти одинаковая.

Сѣверный предѣлъ распространенія пихты въ точности не извѣстенъ[1]). Идя съ востока, предѣльная линія, по Миддендорфу, на Енисеѣ достигаетъ 65° 55′ с. ш., а на восточномъ склонѣ Урала подымается еще, по крайней мѣрѣ, на ½ градуса широты; затѣмъ она тамъ-же круто поворачиваетъ къ югу и спускается почти меридіонально до 61° 50′, подъ каковою широтою, предѣльная линія, по свидѣтельству Рупрехта[2]), пересѣкаетъ Уральскій хребетъ. Отсюда она, по показанію Миддендорфа[3]), снова подымается довольно круто къ сѣверу, пересѣкая р. Печору приблизительно подъ 64° с. ш.; далѣе къ западу нѣтъ свѣдѣній о направленіи этой линіи до самой р. Мезени, черезъ которую она, по свидѣтельству А. Шренка[4]), проходитъ подъ тою-же самою широтою (т. е. приблизительно подъ 64° с. ш.). Можно, по этому, предположить, что пихта, на всемъ протяженіи отъ верхняго теченія Печоры до р. Мезени, распространена примѣрно до означенной широты. Что она на этомъ пространствѣ не подымается сѣвернѣе сказанной широты, въ томъ убѣждаетъ то обстоятельство, что В. Н. Латкинъ[5]), въ своемъ Дневникѣ путешествія (по рр. Печорѣ, Ижмѣ и пр.) не упоминаетъ о пихтѣ. — Въ этихъ сѣверныхъ мѣстностяхъ пихта, повидимому, произрастаетъ небольшими островами. Г. Лонги-

---

[1]) На рукописной картѣ, сообщенной мнѣ г. Порф. Крыловымъ, сѣверный предѣлъ пихты хотя и проведенъ, однакоже, судя по всѣмъ имѣющимся у меня даннымъ, граница ея въ дѣйствительности проходитъ южнѣе, чѣмъ имъ показано.

[2]) F. J. Ruprecht. «Flora boreali-uralensis»; въ: E. Hofmann. Der nördliche Ural und das Küstengebirge Pae-Choi. Bd. II. (1856); Anhang, p. 7—8.

[3]) Middendorff. Reise, Bd. IV, p. 550.

[4]) A. G. Schrenk. Reise etc., Th. II, p. 441.

[5]) Въ Зап. И. Русск. Геогр. Общ., кн. 7, 1853 г.

новъ[1]) сообщаетъ, что по р. Мезени ему случилось увидѣть пихту только въ трехъ отдѣльныхъ группахъ: приблизительно подъ 64° с. ш. небольшую группу (деревъ 50), не смѣшанную, при р. Кымѣ, верстахъ въ 20-и отъ р. Мезени; а затѣмъ такія же двѣ группы южнѣе на $\frac{1}{2}$°, почти у Вологодской границы. Нигдѣ въ другихъ мѣстностяхъ, даже въ глуби лѣсовъ, г. Лонгиновъ не видѣлъ пихты.

На протяженіи отъ р. Мезени до нижняго теченія Двины, предѣльная линія пихты лишь немного склоняется къ югу, пересѣкая эту послѣднюю рѣку, по свидѣтельству Шренка, около впаденія въ нее (съ запада) р. Емцы, близъ устья которой она ростетъ еще въ окрестностяхъ села Емецкаго (подъ 63$\frac{1}{2}$° с. ш.). Это самый сѣверозападный пунктъ произрастанія пихты, предѣльная линія которой затѣмъ круто поворачиваетъ къ югу, идя, почти по меридіональному направленію, къ верховьямъ р. Ваги. По заявленію Шренка, пихта ростетъ, по берегамъ этой послѣдней рѣки, въ южной части Шенкурскаго уѣзда (Архангельской губерніи)[2]). Отсюда предѣльная линія пихты переходитъ на берега р. Кубины и къ верховьямъ р. Сухоны, образуя здѣсь небольшой изгибъ къ югозападу. Здѣсь, по свидѣтельству Боде[3]), она произрастаетъ въ окрестностяхъ деревень Докукинской и Чекшиной, на сырыхъ мѣстахъ. Къ этому Боде присовокупляетъ, что въ прежнее время пихта, въ лѣсистыхъ низменностяхъ Вологодскаго уѣзда, росла въ большомъ количествѣ; нынѣ-же она почти совсѣмъ истреблена, вѣроятно, вслѣдствіе дѣятельности скота, охотно поѣдающаго ея хвою. О присутствіи пихты въ Вологодскомъ уѣздѣ *сооб-*

---

[1]) «Съ далекаго сѣвера»; въ Лѣсн. Журналѣ, 1880 г., стр. 275—276. — Замѣчу, что упомянутая мѣстность на р. Кымѣ, судя по картамъ, лежитъ приблизительно подъ 64° 30′ сѣв. шир.

[2]) По свидѣтельству г. Лонгинова, во 2-омъ Шенкурскомъ лѣсничествѣ, граничащемъ съ Олонецкою губерніею, пихты нѣтъ.

[3]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 37—38; а также: A. Bode. «Verbreitungs-Gränzen der wichtigsten Holzgewächse des Europ. Russlands»; (въ указ. мѣстѣ, на стр. 18—20).

щилъ уже Фортунатовъ[1]), по показанію котораго она попадается тамъ рѣдко.

Затѣмъ предѣльная линія пихты принимаетъ юговосточное направленіе, переступая въ Костромскую губернію, и притомъ, сколько извѣстно, лишь въ восточные ея уѣзды[2]). По свидѣтельству г. Длатовскаго[3]), она «появляется уже въ Макарьевскомъ и Варнавинскомъ уѣздахъ; но всего изобильнѣе находится въ Ветлужскомъ уѣздѣ», и въ этомъ послѣднемъ — почти вездѣ въ смѣси на половину съ елью. По показанію С. Рожновскаго[4]), пихта произрастаетъ также въ Кологривскомъ уѣздѣ[5]). Г. Боде заявляетъ, что Макарьевскій уѣздъ (Костромской губ.) составляетъ югозападнѣйшій предѣлъ пихты. Отсюда она спускается по Ветлугѣ, гдѣ она ростетъ напр. въ окрестностяхъ села Никольскаго (Баки)[6]), въ Нижегородскую губернію, въ сѣверо-восточномъ углу которой я самъ имѣлъ случай наблюдать ее, вмѣстѣ съ лиственицею, какъ примѣсь въ еловыхъ лѣсахъ. По собраннымъ на мѣстѣ свѣдѣніямъ, она отсюда распространена еще немного къ западу, попадаясь, также въ сообществѣ

---

[1]) Въ Нов. Магаз. естеств. исторіи и пр., ч. III, 1826 г., стр. 213.

[2]) На рукописной картѣ г. Крылова, предѣльная линія пихты захватываетъ самый сѣверовосточный уголъ Ярославской губерніи; но это, безъ сомнѣнія, ошибочно. Тѣмъ болѣе ошибочно показаніе Д. К. Насилова, будто пихта ростетъ въ Рыбинскомъ уѣздѣ; см. его: «Медико-топографическія свѣдѣнія о Рыбинскомъ уѣздѣ», въ Журналѣ Мин. внутр. дѣлъ, 1852 г., ч. 40, стр. 209—210. — А. С. Петровскій, въ своемъ «Очеркѣ Ярославской флоры» (въ Труд. Яросл. губ. статист. комитета, вып. 4, 1868 г.), а также въ своей новѣйшей статьѣ: «Catalogue des plantes du Gouvernement de Jaroslaw» (въ Bulletin de Moscou, 1875, P. 2, p. 297—309), вовсе не упоминаетъ о пихтѣ.

[3]) Въ приведенномъ мѣстѣ.

[4]) «Кологривскій уѣздъ Костромской губерніи». (Сельск. Хоз. и Лѣсов., Журн. Мин. госуд. имущ., 1867 г., ч. 95, на стр. 346—347). — Здѣсь-же находится баснословное показаніе о произрастаніи сибирскаго кедра въ Кологривскомъ уѣздѣ!

[5]) Въ Кологривскомъ уѣздѣ есть селеніе *Пихта*. Замѣчу кстати, что и въ Солигаличскомъ уѣздѣ находится селеніе *Пихтино*, по названію котораго можно предположить, что и въ этомъ уѣздѣ существуетъ (или-же существовала когда-то) пихта.

[6]) Bode, Notizen, etc.; p. 83.

лиственицы, въ Богоявленской дачѣ, верстахъ въ 20-и къ сѣверу отъ г. Семенова, близъ деревень Перелаза и Полома. О нахожденіи пихты въ Нижегородской губерніи уже заявлено давно [1]), однакоже Траутфеттеръ изъявилъ въ томъ сомнѣніе; а потому считаю интереснымъ передать слѣдующее письменное ко мнѣ сообщеніе г. Краснова о произрастаніи пихты въ названной губерніи: «Пихта была находима мною только къ сѣверу отъ Волги; она обыкновенна къ сѣверу отъ с. Мелковки по Ветлугѣ, попадается по р. Дорогучѣ и, по словамъ г. Нидергефера, по Керженцу доходитъ до самой Волги. По Волгѣ-же, близъ с. Юрино, въ имѣніи Шереметева, можно, говорятъ, также встрѣтить пихту, но я не могу поручиться, не посажена ли она тутъ человѣкомъ».

Отсюда начинается *южная* предѣльная линія пихты, принимающая направленіе почти прямо къ востоку, по лѣвому берегу Волги [2]), до Казани, гдѣ она, по свидѣтельству П. Крылова [3]), составляетъ незначительную примѣсь въ еловыхъ лѣсахъ; южнѣе Казани, по направленію къ Лаишеву, пихта, равно какъ и ель, не была имъ наблюдаема. По свидѣтельству г. Боде, она достигаетъ, въ Казанской губерніи, своего южнѣйшаго предѣла подъ 55° 48′ с. ш. и 66° 48′ вост. долг. (отъ Ферро). Судя по

---

[1]) Въ статьѣ: «Свѣдѣнія о лѣсахъ въ Нижегородской губерніи», въ Лѣсн. Журн., 1836 г., ч. III, стр. 25—27.

[2]) Вѣроятно, къ этой мѣстности относится весьма неопредѣленное показаніе Клауса о нахожденіи пихты «ad Volgam mediam». См. C. Claus. «Index plantarum in deserto Caspio atque regionibus prope adjacentibus observatarum»; въ: Fr. Goebel's Reise, T. II, p. 308. — На столько-же неопредѣленно показаніе г. Везенмейера, будто сибирская пихта попадается кое-гдѣ въ Симбирской (и даже Самарской?) губерніи. См. G. Veesenmeyer. «Ueber die Vegetationsverhältnisse an der mittleren Wolga. Mit einem Verzeichniss der in den Gouvernements Ssimbirsk und Ssamara gesammelten phanerogamen Pflanzen». (Матеріалы къ ближайшему познанію прозябаемости Россійской имперіи; кн. 9; 1854 г., на стр. 103). Сколько мнѣ извѣстно, ни въ той ни въ другой губерніи нѣтъ и никогда не было пихты.

[3]) «Предварительный отчетъ въ ботанико-географическихъ изслѣдованіяхъ Казанской губерніи въ 1881 году»; въ привед. мѣстѣ, на стр. 4—5.

рукописной картѣ г. Крылова, предѣльная линія пихты, отъ Казани, проходитъ, въ восточномъ направленіи, къ устью р. Вятки, пересѣкаетъ въ этомъ мѣстѣ р. Каму, а затѣмъ, продолжая то-же самое направленіе, и р. Бѣлую, примѣрно близъ впаденія въ нее р. Таныпа. Показаніе Миддендорфа, что пихта, вверхъ по р. Бѣлой, простирается почти до г. Уфы, повидимому, ошибочно [1]). Согласно картѣ г. Крылова, близко знакомаго съ тамошнею мѣстностью, предѣльная линія пихты проходитъ вверхъ по р. Таныпу, по всему ея теченію, и вступаетъ въ Пермскую губернію къ югозападу отъ г. Красноуфимска; далѣе, по р. Иреню, она подымается круто къ сѣверу, еще за г. Кунгуръ, который огибаетъ съ сѣвера, поворачивая затѣмъ къ востоку и вскорѣ къ юговостоку, проходя къ верховьямъ р. Уфы и достигая Уральскаго хребта. Линія эта, начиная съ истоковъ р. Иреня и до Урала, совершенно совпадаетъ съ границею лѣсостепной области, какъ она проведена на картѣ П. Крылова, приложенной къ труду его: «Матеріалъ къ флорѣ Пермской губерніи. Вып. II» [2]). — На Уральскомъ хребтѣ пихта спускается въ Уфимскую губернію, но до какой широты она идетъ къ югу, объ этомъ нѣтъ точныхъ свѣдѣній. Мейнсгаузенъ [3]) хотя и говоритъ, что пихта ростетъ, въ большомъ количествѣ, по всему южному Уралу; однакоже показаніе это едва-ли справедливо. Такъ напр., въ югозападнѣйшей части его, между рр. Икомъ и Сакмарою, ея нѣтъ; по крайней мѣрѣ, г. Рѣ-

---

[1]) Но еще болѣе ошибочно предположеніе того-же автора, что южная граница пихты, вѣроятно, пересѣкаетъ Уралъ между Уральскомъ и Оренбургомъ. Спрашивается, имѣлъ-ли почтенный ученый въ виду *рѣку* или *хребетъ* Уралъ? Послѣдній между названными городами вовсе не простирается, а начинается лишь къ востоку отъ Оренбурга. Что-же касается *рѣки* Урала, то на означенномъ пространствѣ и помины нѣтъ о пихтѣ. Можно догадываться, что Миддендорфъ имѣлъ въ виду не Уральскъ, а *Верхне*-Уральскъ.

[2]) Въ привед. мѣстѣ. — Здѣсь, на стр. 296, значится, что въ лѣсостепной области Пермской губерніи пихта совершенно отсутствуетъ.

[3]) Meinshausen. «Beitrag zur Pflanzengeographie des Süd-Ural-Gebirges» (Linnaea, T. XXX, 1859—60, p. 539).

хенбергъ[1]) о ней не упоминаетъ. У Лессинга[2]) мы также не находимъ свѣдѣній о южномъ предѣлѣ пихты, которую онъ наблюдалъ, напр., на горѣ Юрмѣ. Точно также и у Эверсмана[3]) нѣтъ объ этомъ опредѣлительнаго показанія; у него значится лишь слѣдующее: «Пихта ростетъ дружно съ елью на высокихъ горахъ; но она рѣже появляется въ глухихъ еловыхъ борахъ, а болѣе тамъ, гдѣ ель чередуется съ березой. Пихта по себѣ значительныхъ боровъ не образуетъ». — Можно предположить, что къ востоку отъ Уральскаго хребта южная предѣльная линія пихты приблизительно та-же самая, что̀ и у ели; но никакихъ точныхъ свѣдѣній объ этомъ не имѣется.

Опредѣливъ, на сколько было возможно, направленіе предѣльныхъ линій распространенія пихты въ Европейской Россіи и обращаясь затѣмъ къ причинамъ, обусловливающимъ эти предѣлы, я долженъ оговорить, что причины эти далеко не выяснены, — въ особенности, вслѣдствіе нашего малаго знакомства съ почвенными и климатическими условіями произрастанія этой породы (о чемъ было сказано выше). Что касается сѣверной и южной границы пихты, въ предѣлахъ Европейской Россіи, то обѣ эти границы, до извѣстной степени, соотвѣтствуютъ изотермамъ іюля мѣсяца, — первая въ $16^1/_2$° Ц., а вторая въ 20° Ц.[4]); выражаясь другими словами: сибирская пихта нуждается въ средней іюльской температурѣ не ниже $16^1/_2$° Ц. и не выше 20° Ц. Эти условія сами по себѣ понятны; но непонятно, почему, при существованіи тѣхъ-же самыхъ условій лѣтней температуры и далѣе къ западу, распространеніе пихты вдругъ прерывается и западный предѣлъ ея проходитъ почти въ меридіональномъ направленіи. Подходящее направленіе западной границы листве-

---

[1]) «Статистическое описаніе лѣснаго пространства между рѣками Ураломъ и Восточнымъ Икомъ»; въ привед. мѣстѣ.

[2]) Chr. Fr. Lessing. «Beitrag zur Flora des südlichen Urals und der Steppen». (Linnaea, Bd. IX, 1834).

[3]) Естественная исторія Оренбургскаго края; ч. I, стр. 47.

[4]) Южная граница пихты почти совпадаетъ съ южнымъ-же предѣломъ ели (въ ея сибирской разновидности).

ницы я пытался объяснить почвенными и геогностическими условіями. Такое объясненіе, повидимому, не примѣнимо къ распространенію пихты, такъ какъ она, сколько извѣстно, не на столько зависима отъ почвы, какъ лиственица. Остаются затѣмъ климатическія и на первомъ планѣ термическія отношенія: изъ всѣхъ изотермовъ, обозначенныхъ въ вышеупомянутомъ атласѣ академика Вильда, ближе подходитъ къ западному предѣлу пихты изотерма декабря въ — 11½° Ц. Но заключить изъ этого, что пихта, для своего успѣшнаго прозябанія, требуетъ вмѣстѣ и вышеназванной іюльской температуры и декабрской температуры съ *максимумомъ* въ — 11½° Ц.[1]), я не рѣшаюсь, — въ виду того, что сибирская пихта, будучи посажена, отлично ростетъ и приноситъ шишки, со всхожими сѣменами, и далеко къ западу отъ проведеннаго мною западнаго предѣла ея природнаго произрастанія, — напр. въ окрестностяхъ С.-Петербурга, гдѣ средняя температура декабря равняется примѣрно — 6° Ц.

А потому, казалось-бы, означенная западная предѣльная линія, не объясняемая ни почвенными ни климатическими отношеніями, должна обусловливаться иными факторами, какъ-то борьбою за существованіе, незавершеннымъ переселеніемъ и пр. Но и тутъ опять является непреодолимымъ препятствіемъ, къ разъясненію этого вопроса, наше недостаточное знакомство съ условіями жизни сибирской пихты. Мы видѣли, что сибирскій кедръ и лиственица, въ борьбѣ за свое существованіе, и безъ помощи человѣка, постепенно вытѣсняются елью, — что̀ замѣчено напр. на Швейцарскихъ Альпахъ; но еще болѣе означенныя двѣ породы, какъ весьма цѣнныя въ хозяйствѣ человѣка, уничтожались имъ съ издавна; а, вслѣдствіе того, и съуживалась все болѣе и болѣе ихъ область распространенія. Но не то, кажется, съ пихтою. Съ одной стороны, она, какъ мы видѣли, порода не цѣнная, почему и невѣроятно, чтобы человѣкъ зна-

[1]) Въ Сибири пихта ростетъ и въ такихъ мѣстностяхъ, гдѣ средняя температура декабря ниже — 25° Ц.

чительно повліялъ на ея уничтоженіе и на измѣненіе ея области распространенія[1]); съ другой-же стороны, какъ мы увидимъ, точно также невѣроятно, чтобы пихта когда-либо была распространена къ западу далѣе ея нынѣшнихъ предѣловъ. Остается еще одна возможность, что сибирская пихта, въ настоящее время, находится еще въ періодѣ перекочеванія къ западу — en pleine migration, — и что она еще не достигла тѣхъ предѣловъ, до которыхъ дозволили бы ей идти особенности ея организаціи. Но и объ этомъ, за недостаткомъ наблюденій за нѣсколько столѣтій, нельзя сказать ничего положительнаго; тѣ недавнія и весьма недостаточныя наблюденія, которыя сдѣланы въ этомъ отношеніи до сихъ поръ, не указываютъ на раздвиженіе области распространенія сибирской пихты. — Впрочемъ, мнѣ прійдется еще вернуться къ вопросу о переселеніи пихты.

Сознаюсь, по этому, что западный предѣлъ пихты въ Европейской Россіи остается для меня не объясненнымъ; и перехожу затѣмъ къ другому вопросу: о распространеніи сибирской пихты внутри занимаемой ею области и объ *островномъ* ея произрастаніи.

Внутри проведенныхъ мною предѣловъ, пихта распредѣлена неравномѣрно; въ наибольшемъ количествѣ она встрѣчается въ восточной части указанной области, — т. е. ближе къ Сибири, откуда она, повидимому, переселилась въ Европейскую Россію. Это замѣчается, напр., въ Вологодской губерніи[2]); въ Устьсысольскомъ уѣздѣ она называется третьею въ очереди преобладающихъ породъ (первая — ель, а за ней слѣдуетъ сосна)[3]). Въ Чердынскомъ уѣздѣ Пермской губерніи она, послѣ ели, является

[1]) Что-же касается ея природной борьбы съ другими древесными породами, которыми она, быть можетъ, вытѣсняется, — то объ этомъ, кажется, ровно ничего неизвѣстно. — Вышеприведенная дѣятельность скота, поѣдающаго охотно хвою пихты, едва-ли могла имѣть значительное вліяніе на ограниченіе распространенія этой породы.

[2]) Ив. Пушкаревъ. Описаніе Вологодской губерніи. (1846); отд. II, стр. 25.

[3]) А. И. Држевецкій. «Медико-топографія Устьсысольскаго уѣзда Вологодской губерніи». (Медико-топогр. Сборникъ, т. II, 1871 г., на стр. 474).

уже второю господствующею породою [1]). Къ краямъ области ею занимаемой, пихта постепенно рѣдѣетъ; являются все бо̀льшія и бо̀льшія пространства, въ которыхъ она отсутствуетъ и подъ конецъ она, повидимому, ростетъ *островами* [2]). Такимъ островомъ, кажется, слѣдуетъ признать мѣстонахожденіе пихты, указанное г. Боде на верховьяхъ Сухоны [3]).

Въ 1864 году проф. Бекетовъ [4]) сообщилъ о крайне любопытномъ случаѣ островнаго произрастанія сибирской пихты въ восточной части С.-Петербургской губерніи, близъ границы Ладожскаго и Шлиссельбургскаго уѣздовъ, недалеко отъ впаденія р. Волхова въ Ладожское озеро. Въ нѣсколькихъ верстахъ отъ села Оломны, лежащаго на рѣчкѣ того-же имени, въ густомъ лѣсу, состоящемъ преимущественно изъ старыхъ елей и ростущемъ на легкомъ возвышеніи, называемомъ *садовою лединою*, скрывается молодая рощица, состоящая изъ 40 съ лишкомъ пихтовыхъ деревъ. Мѣсто это окружено со всѣхъ сторонъ *мохомъ*, т. е. обширными болотистыми пространствами, заросшими торфяными мхами и рѣдкимъ лѣсомъ. Пихты собраны отчасти вмѣстѣ, отчасти перемѣшаны съ елями одного съ ними возраста, около же нихъ возвышаются ели столѣтнія и нѣсколько такихъ же березъ. Всѣ пихтовыя деревья приблизительно одного возраста. По заключенію проф. Бекетова, имъ въ 1864 году было «40 лѣтъ съ небольшимъ или ужъ никакъ не больше 50 лѣтъ. Деревья прямы, свѣжи, тянутся сильно вверхъ, такъ какъ они за-

---

[1]) Сонни. «Нѣкоторыя свѣдѣнія о господствующихъ древесныхъ породахъ въ Чердынскомъ уѣздѣ». (Лѣсн. Журн., 1839 г., ч. III, стр. 190—203).

[2]) Объ островномъ произрастаніи пихты по р. Мезени упомянуто уже выше.

[3]) На прилагаемой картѣ (№ III), я однакоже не счелъ возможнымъ показать такое островное произрастаніе пихты, за отсутствіемъ точныхъ о немъ свѣдѣній; поэтому я включилъ и мѣстонахожденіе на верховьяхъ Сухоны въ общую область распространенія сибирской пихты.

[4]) См. вышеприведенную статью; а также въ «Натуралистѣ» 1864 г., на стр. 31 и 49; и A. Beketow. «Sur une station quasi-spontanée du sapin de Sibérie (*Abies sibirica* Led.) dans le Gouvernement de St.-Pétersbourg». (Bulletin de Moscou, 1865, P. 1, p. 162—171).

темнѣны кругомъ стоящимъ высокимъ лѣсомъ. Они ростутъ весьма правильно, но не густо облиствены, вѣроятно, опять вслѣдствіе затемнѣнія». Г. Бекетовъ призналъ эти деревья относящимися къ виду *Abies sibirica* и задался вопросомъ: поселились-ли они въ означенной мѣстности сами отъ себя, или-же засѣяны они тамъ человѣкомъ? Сопоставивъ доводы, свидѣтельствующіе какъ то такъ и другое, проф. Бекетовъ не рѣшился высказаться положительно въ ту или другую сторону, а оставилъ вопросъ открытымъ. Въ виду важности разрѣшенія этого кореннаго вопроса, считаю не лишнимъ разсмотрѣть доводы, говорящіе *за* и *противъ* природнаго произрастанія пихты въ указанной мѣстности.

Климатическія условія С.-Петербургской губерніи очевидно не представляютъ никакого препятствія для успѣшнаго прозябанія пихты. Какъ уже замѣчено, тому служатъ доказательствомъ многочисленныя пихтовыя деревья, разведенныя въ различныхъ паркахъ, въ окрестностяхъ столицы, — какъ-то на Елагиномъ острову, въ И. Ботаническомъ саду, въ Александровскомъ паркѣ, а также въ паркахъ Царскосельскомъ, Гатчинскомъ и пр. — *Мѣстоположеніе* садовой ледины, посреди моховыхъ болотъ, исключаетъ вѣроятность, что тамъ когда-то былъ разведенъ паркъ. *Прекрасный ростъ деревъ* какъ-бы указываетъ на то, что они здѣсь поселились сами; во всякомъ случаѣ мѣсто, гдѣ они выросли, оказалось для нихъ въ высшей степени благопріятнымъ.

Означенные три довода, выставленные Бекетовымъ въ пользу природнаго произрастанія пихты, мнѣ кажутся не убѣдительными; ихъ можно примѣнить ко всѣмъ вполнѣ *акклиматизованнымъ* деревьямъ, напр. бѣлой акаціи (*Robinia pseudoacacia*) на южнорусскихъ степяхъ и пр.[1]. Это, въ особенности, относ-

[1]) Вышеописанный примѣръ прекраснаго роста лиственицы въ Линдуловской рощѣ (къ сѣверу отъ С.-Петербурга) — вдали отъ области природнаго ея распространенія — можетъ служить доказательствомъ тому, что этотъ признакъ никоимъ образомъ нельзя приводить какъ доводъ въ пользу естественнаго произрастанія извѣстной древесной породы.

сится къ первому и третьему доводу. Что-же касается втораго, т. е. мѣстоположенія того бугорка, на которомъ произрастаютъ пихты, то хотя проф. Бекетовъ и утверждаетъ, что, сколько извѣстно, тамъ никогда не было поселенія и никогда не было никакой культуры, однакоже тому нѣтъ положительныхъ доказательствъ.

Противъ природнаго заселенія пихтою означенной мѣстности можно, кажется, привести болѣе вѣскіе доводы. — Во первыхъ, уже самое *названіе садовой* ледины заставляетъ предположить, что здѣсь когда-то былъ *садъ* или паркъ. Проф. Бекетовъ заявляетъ, что сказанное названіе, по словамъ Оломенскихъ старожиловъ, было придано этой мѣстности «за то, что на ней всякое дерево хорошо ростетъ и мѣсто красивое, привольное. Дѣйствительно, бугоръ, о которомъ идетъ рѣчь, возвышаясь изъ болотистой низменности, представляетъ сухую и весьма плодородную почву, происшедшую отъ накопившагося здѣсь съ отдаленныхъ временъ гніющаго листа». Однакоже вслѣдъ за тѣмъ А. Н. Бекетовъ указываетъ на существующее въ тѣхъ мѣстахъ повѣрье, что на садовой лединѣ былъ когда-то пожаръ, а послѣ него были посѣяны именно означенныя пихтовыя деревья. Утверждаютъ, что пожаръ этотъ былъ лѣтъ 50 или 60 тому назадъ (считая ранѣе 1864-го года). Къ этому самъ Бекетовъ присовокупляетъ: «Обильные стволы, поваленные на землю, можетъ быть, дѣйствительно произошли отъ лѣснаго пожара, а то обстоятельство, что большинство найденныхъ деревьевъ собраны вмѣстѣ, согласно съ показаніями о посѣвѣ». Съ этимъ послѣднимъ воззрѣніемъ согласуется и указанный возрастъ деревьевъ, довольно близко совпадающій съ тѣмъ періодомъ, когда, какъ показываютъ, былъ пожаръ; сверхъ того, предположеніе, что сказанныя деревья *посѣяны*, подтверждается, повидимому, и тѣмъ обстоятельствомъ, что *всѣ деревья приблизительно одного возраста*, и что ни на самой садовой лединѣ, ни въ окрестностяхъ ея, не найдено *старыхъ* пихтовыхъ деревьевъ, отъ которыхъ могла произойти молодая рощица. Проф. Бекетовъ, какъ мы видѣли,

хотя и предполагаетъ, что «тутъ когда-то было нѣсколько старыхъ деревъ, *теперь погибшихъ безъ слѣда*», однакоже это ничѣмъ не доказано [1]). Что-же касается предположенія г. Бекетова, что «во всякомъ случаѣ старинный владѣлецъ Катериновки (оставленной и почти исчезнувшей деревеньки, находящейся верстахъ въ 3-хъ или 4-хъ отъ мѣста произрастанія пихты) не могъ заниматься обработкою садовой ледины, всегда принадлежавшей казнѣ»;—то доводъ этотъ, на мой взглядъ, ничего не доказываетъ, такъ какъ означенный владѣтель Катериновки, приглянувшись къ красивой лединѣ, могъ арендовать ее отъ казны и засадить пихтами; наконецъ, если этого даже и не было, то лѣсное вѣдомство едва-ли воспрепятствовало сказанному владѣтелю, посѣять тамъ, послѣ пожара, пихтовыя сѣмена [2]).

Къ этому присоединяются еще другіе, болѣе значущіе доводы противъ природнаго произрастанія пихты въ С.-Петербургской губерніи.—Какъ объяснить происхожденіе такого островнаго произрастанія сибирской пихты въ указанной мѣстности, удаленной отъ ближайшаго мѣстонахожденія ея на верховьяхъ Сухоны, по крайней мѣрѣ, на 500 верстъ? Необходимо непремѣнно предположить, что этотъ оторванный островокъ, на которомъ ростутъ всего лишь 40 пихтовыхъ деревъ, когда-то стоялъ въ связи съ нынѣшнею областью произрастанія этой породы. Можно бы предположить, что мѣстонахожденіе пихты въ С.-Петербургской губерніи составляетъ звено между областью сибирской и областью европейской пихты. Такой взглядъ, казалось бы, подкрѣпляется тѣмъ обстоятельствомъ, что описанная

[1]) Приведенный выше тому доводъ (см. на стр. 405) мнѣ кажется не доказательнымъ.

[2]) Можно на это возразить, что искуственное разведеніе пихты на садовой лединѣ, *лежащей посреди болотъ*, должно было быть сопряжено съ большими трудностями и требовало немало работы. Но это, конечно, не могло остановить отъ задуманнаго предпріятія такого крутаго помѣщика стараго закала, который, какъ гласитъ сообщенное Бекетовымъ преданіе, часть своихъ крестьянъ сослалъ въ Сибирь, вслѣдствіе чего деревня и исчезла.

проф. Бекетовымъ пихта изъ Ладожскаго уѣзда какъ-будто составляетъ переходъ отъ сибирской пихты къ европейской, такъ какъ хвоя ея нѣсколько шире, чѣмъ у сибирской[1]). Однакоже такое предположеніе мнѣ кажется ошибочнымъ, и вотъ на какомъ основаніи.

Относительно лиственицы и сибирскаго кедра я счелъ возможнымъ допустить, что обѣ эти породы, въ ледниковую эпоху, черезъ всю Европейскую Россію, переселились изъ Сибири въ среднюю Европу, и что затѣмъ онѣ, на огромномъ пространствѣ, были вытѣснены, частію измѣнившимися климатическими условіями, частію другими, одерживавшими надъ ними верхъ древесными породами и, наконецъ, человѣкомъ. Уже при разсмотрѣніи западнаго предѣла сибирской пихты, я упомянулъ, что, повидимому, не то слѣдуетъ сказать объ этой послѣдней породѣ. Человѣкъ тутъ не при чемъ; о вытѣсняющихъ ее деревьяхъ также ничего не извѣстно; а что касается климатическихъ условій, то они, какъ уже замѣчено, у сибирской и у европейской пихты въ такой степени различны[2]), что нельзя допустить, чтобы обѣ эти формы когда-то образовали одинъ видъ, который росъ въ бóльшей части Европейской Россіи, и чтобы, слѣдовательно, нынѣ столь разрозненныя области *Abies sibirica* и *Abies pectinata*, въ ледниковую эпоху, состояли между собою въ непосредственной связи.

При разсмотрѣніи европейской пихты, я высказалъ свое убѣжденіе, что этотъ видъ перешелъ изъ центральной Азіи въ южную Европу черезъ Малую Азію, на что̀ указываетъ существованіе въ этой послѣдней, а также на Кавказѣ, близкихъ къ нему формъ (*Abies cilicica* и *Abies Nordmanniana*); тамъ-же я привелъ доводы тому, что *европейская* пихта, вѣроятно, переселилась въ среднюю Германію и въ Царство Польское *съ юга*.

---

[1]) Сверхъ того, хвоя Ладожской пихты тоньше и расположена далеко не такъ густо, какъ у сибирской пихты.

[2]) Они несравненно болѣе различны, чѣмъ у сибирскихъ и европейскихъ формъ лиственицы и сибирскаго кедра.

Напротивъ того, *сибирская* пихта очевидно перешла въ сѣверо-восточную часть Европейской Россіи *съ востока*, т. е. изъ Сибири, черезъ Уральскій хребетъ; а это, какъ мы видѣли, могло случиться лишь гораздо позже времени переселенія европейской пихты, а именно послѣ осушенія такъ назв. *Сибирскаго моря*, отдѣлявшаго, въ третичный періодъ, Европу отъ Сибири. Можно предположить, что сибирская пихта, вмѣстѣ съ европейскою, произошла отъ одного и того-же родича, который росъ на горахъ центральной или восточной Азіи и, по своимъ признакамъ, приближался къ ростущей нынѣ въ Сѣверной Америкѣ *Abies balsamea* L.[1]). Между тѣмъ какъ нынѣшняя европейская пихта уже рано (въ третичный періодъ) оставила свои первоначальныя обиталища и, по указанному выше дальнему пути, переселилась въ южную и среднюю Европу, гдѣ успѣла преобразоваться въ нынѣшнюю *Abies pectinata*; — сибирская пихта, оставшаяся на родинѣ или подвинувшаяся оттуда лишь нѣсколько къ сѣверу, измѣнилась менѣе въ своей организаціи[2]), а потому приспособлена лучше къ холодному климату.

По моему убѣжденію, сибирская пихта никогда не была распространена къ западу далѣе, чѣмъ въ настоящее время. Нѣтъ никакихъ данныхъ, ни палеонтологическихъ ни историческихъ, удостовѣряющихъ о прежнемъ болѣе далекомъ распространеніи пихты и о существованіи ея когда-то въ С.-Петербургской гу-

---

[1]) Извѣстный англійскій древовѣдъ Лоудонъ (Loudon) признавалъ сибирскую пихту лишь за разновидность *Abies balsamea*. См. F. J. Ruprecht. «Die Edeltannen von Pawlowsk», въ привед. мѣстѣ, на стр. 117. — Однакоже этому противорѣчитъ то обстоятельство, что обѣ эти формы, судя по указанному Вилькомомъ признаку, принадлежатъ къ двумъ различнымъ группамъ. (См. выше).

[2]) Аналогію этому представляютъ формы благороднаго оленя. Между тѣмъ какъ сибирская форма (*Cervus eustephanus* Blanf.) близко сходна съ сѣверо-американскимъ *вапити* (*Cervus canadensis* Briss.), европейская форма (*Cervus elaphus* L.) отъ нихъ болѣе удаляется. Какъ области сибирской и европейской пихты, такъ точно и области сибирскаго и европейскаго оленя, по моему мнѣнію, никогда не состояли между собою въ непосредственной связи — черезъ Европейскую Россію.

берніи. По изслѣдованіямъ проф. Иностранцева [1]), относящимся какъ-разъ къ мѣстности произрастанія Ладожской пихты, видно, что эта порода не росла и въ каменный періодъ по южному побережью Ладожскаго озера. Названія селеній, по которымъ можно судить о присутствіи пихты, попадаются (по Спискамъ населенныхъ мѣстъ) только въ такихъ губерніяхъ, въ которыхъ порода эта ростетъ и въ настоящее время (напр. въ губерніяхъ Костромской, Вятской и Пермской); — за однимъ лишь исключеніемъ деревни *Пихтенки*, въ Осташковскомъ уѣздѣ Тверской губерніи; но это послѣднее названіе могло быть дано въ новѣйшее время, по одному пихтовому дереву, тамъ посаженному.

Наконецъ, скажу два слова о вертикальномъ распространеніи сибирской пихты. — На Уральскомъ хребтѣ (по крайней мѣрѣ, въ Пермской губерніи) [2]) пихта не достигаетъ лѣснаго предѣла, образуемаго тамъ, какъ мы видѣли, другими хвойными породами — сибирскимъ кедромъ, елью и лиственицею. По свидѣтельству П. Крылова, на Конжаковскомъ камнѣ и на Юрмѣ пихта доходитъ примѣрно до 3000 фут. надъ уровнемъ моря; на Денежкиномъ камнѣ предѣлъ пихты находится на высотѣ 3600 футовъ. Для сравненія приведу нѣсколько высотъ, до которыхъ подымается пихта въ Сибири, по свидѣтельству Миддендорфа [3]). На Саянскомъ хребтѣ она достигаетъ около 8000 фут., т. е. идетъ на 1500 фут. выше европейской пихты на Пире-

---

[1]) Доисторическій человѣкъ каменнаго вѣка побережья Ладожскаго озера. (1882). — На стр. 18—22 разсмотрѣны растенія, остатки которыхъ найдены въ культурныхъ слояхъ, на южномъ берегу Ладожскаго озера. Опредѣленіе растеній сдѣлано И. Ѳ. Шмальгаузеномъ. Изъ деревьевъ упомянуты: *Pinus sylvestris*, *Picea excelsa*, *Quercus pedunculata*, *Corylus avellana*, разныя *Salix*, *Alnus glutinosa*, *Betula alba*, — т. е. все такіе виды, которые и въ настоящее время произрастаютъ, въ большомъ количествѣ, въ указанной мѣстности, — за исключеніемъ однакоже дуба, который, въ каменный періодъ, попадался тамъ, повидимому, въ бóльшемъ количествѣ, чѣмъ нынѣ.

[2]) Относительно Уфимской губерніи нѣтъ объ этомъ свѣдѣній.

[3]) Middendorff. Reise; Bd. IV, Th. 1, p. 625—626.

неяхъ. На Байкальскихъ горахъ (Хамаръ-Дабанѣ), на которыхъ вертикальные предѣлы растеній очень незначительны, пихта подымается до 5700 фут., т. е. почти на столько-же какъ и на Альпахъ. На Алтаѣ, предѣлъ пихты находится на высотѣ около 5600 футовъ. Такія значительныя высоты соотвѣтствуютъ вполнѣ сѣвернымъ предѣламъ горизонтальнаго распространенія сибирской пихты.

3. *Кавказская пихта, Abies Nordmanniana* Stev.

Названія. — Я. С. Медвѣдевъ[1]) сообщилъ слѣдующія мѣстныя названія, употребительныя на Кавказѣ:

Осет. *сочи.*

Грузин., имер., гур. *сотчи.*

Рач. *чихри.*

Сван. *нензе.*

Абхаз. *амза, апса*[2]).

Кабард., черкес. *псей*[3]).

Арм. *егевинъ.*

Опредѣленіе вида. — Стевенъ[4]) первый отдѣлилъ этотъ видъ отъ европейской пихты, съ которою онъ прежде смѣшивался, и описалъ его подъ именемъ *Pinus Nordmanniana.* Вслѣдъ затѣмъ ученый лѣсничій Г. Іеншъ[5]) описалъ ее, какъ новый видъ, не придавъ ему однакоже названія. Но и въ послѣдствіи кавказская пихта нѣкоторыми ботаниками признавалась или тождественною съ *Abies pectinata*[6]), или же лишь разновидностью

---

[1]) Деревья и кустарники Кавказа. (1883); стр. 333—336. — Наибольшая часть нижесообщаемыхъ свѣдѣній о кавказской пихтѣ позаимствована мною изъ этого труда г. Медвѣдева.

[2]) Тѣ-же самыя названія придаются и соснѣ.

[3]) Этимъ-же названіемъ обозначается и ель.

[4]) «De pinubus taurico-caucasicis»; въ привед. мѣстѣ, на стр. 45—48.

[5]) «Списокъ растеній и сѣмянъ, собранныхъ въ югозападныхъ областяхъ Кавказа», въ Лѣсн. Журналѣ, 1842 г., ч. I, на стр. 364—365.

[6]) Такъ, напр., Парлаторе (Parlatore), въ: De Candolle, Prodromus syst. natur., T. XVI, p. 421.

ея[1]). Мы обязаны Я. С. Медвѣдеву[2]) точнѣйшимъ выясненіемъ существовавшихъ въ этомъ отношеніи недоразумѣній. Не входя въ подробности, я предпочитаю передать здѣсь сообщенное тѣмъже авторомъ[3]) слѣдующее краткое описаніе кавказской пихты:

«Стволъ прямой съ пирамидальною верхушкою; вѣтви распростертыя; кора сѣрая, съ неглубокими трещинами, на молодыхъ стволахъ свѣтло-сѣрая, плотная; молодыя вѣтви красноватыя, съ рыжеватымъ пушкомъ или рѣдко голыя; почки съ буровато-красными, голыми или слегка волосистыми чешуйками. Листья на нижнихъ вѣтвяхъ болѣе или менѣе двустороннія, на плодущихъ вверхъ поднятыя, прямыя или согнутыя, тупыя, выщербленныя или тупопріостренныя, сверху темно-зеленыя, лоснящіеся, съ продольною бороздкою, снизу съ выдавшимся килемъ, по обѣ стороны котораго продолжены до верхушки серебристо-бѣлыя полоски, $^3/_4$ — $1^1/_2''$ дл. и до $1'''$ шир. Шишки собраны по одиночкѣ на верхушкѣ верхнихъ вѣтокъ, продолговато-цилиндрической формы, тупыя, прямостоячія, на короткихъ ножкахъ, до 6 — 8$''$ дл. и до $1^1/_2$ — 2$''$ шир.; прицвѣтники слегка клиновидные, съ округло-расширенною верхушкою, голые, не шире въ срединѣ $^1/_{10}$ діаметра чешуйки, на верху съ загибающимся назадъ кончикомъ, далеко выставляющимся изъ подъ нижней чешуйки; чешуйки къ основанію клиновидныя, на верхушкѣ широко-округлыя, у верхняго края коротко-пушистыя; стержень прямой, шиловидный, зубчато-шероховатый; орѣшекъ желтоватый, продолговато-клиновидный, бугорчато-угловатый, съ подкожными смолистыми железками, въ 2—3 раза короче широко-расширеннаго, красновато-желтаго крылышка; сѣмядоли въ числѣ 4—7, линейныя, на верхушкѣ выемчатыя, съ бѣлыми полосками на верхней сторонѣ».

---

[1]) См. Grisebach. Vegetation der Erde; Bd. I, p. 571, Nota 74.

[2]) См. его статью: «Нѣсколько замѣчаній объ отличительныхъ признакахъ кавказской пихты (*Abies Nordmanniana* Stev.)»; въ Изв. Кавк. Общ. любит. естествозн. и альпійскаго клуба. Кн. 2. (Тифлисъ, 1880).

[3]) Въ вышеприведенной книгѣ, на стр. 333.

«Кавказская пихта — мощное и чрезвычайно красивое дерево, въ особенности когда стоитъ отдѣльно, гдѣ нибудь на скалѣ. Стволъ ея прямой, съ небольшими, нѣсколько приподнятыми вѣтвями. Достигаетъ значительныхъ размѣровъ, — извѣстны дедевья (напр. въ Боржомскихъ лѣсахъ) до 170 фут. выш. и болѣе 5 фут. въ діаметрѣ; но есть деревья еще бо̀льшей толщины — до 7 фут. въ діам. [1]). — Древесная масса такихъ великановъ составляетъ около 4-хъ куб. саж., а возрастъ достигаетъ 500 лѣтъ. Насажденія изъ подобныхъ старыхъ и крупномѣрныхъ деревъ на Кавказѣ вовсе не рѣдки, особенно въ Черноморскомъ округѣ, гдѣ имѣются лучшія насажденія пихты. Запасъ древесной массы въ такихъ участкахъ доходитъ иногда до 200 куб. саж. на десятинѣ. Это вѣковые, въ полномъ смыслѣ слова дѣвственные лѣса, куда и по нынѣ не проникъ еще топоръ человѣка». — «Въ молодости верхушка кавказской пихты обыкновенно вытянута и кончики ея побѣговъ торчатъ полувертикально; къ зрѣлому возрасту и въ особенности къ старости верхушка округляется, принимаетъ видъ купола или щитка съ выдающеюся нѣсколько срединою. Шишки обыкновенно сидятъ на верхнихъ вѣтвяхъ главнаго ствола. — Хвой пихты, засыхая, краснѣетъ, такъ что поврежденное дерево видно издалека. — Въ старости дерево покрывается густыми нитями лишайниковъ (*Usnea barbata* и др.)».

«Судя по распространенію пихты на Кавказѣ, дерево это избѣгаетъ сухихъ мѣстностей. Въ мѣстахъ своего обитанія порода эта предпочитаетъ открытыя глубокія ущелья съ влажною атмосферою, въ которыхъ она предпочтительно селится на гребняхъ и верхнихъ склонахъ. Почвенной сырости и замкнутыхъ, мало освѣщенныхъ мѣстъ избѣгаетъ. Въ благопріятной обстановкѣ переноситъ сильное освѣщеніе (на южныхъ склонахъ), произрастая нерѣдко вмѣстѣ съ свѣтолюбивою сосною (напр. въ лѣсахъ Боржома, Абастумана). — Встрѣчается на разныхъ поч-

---

[1]) По свидѣтельству Н. К. Срединскаго, попадаются даже пихты, имѣющія до $1^1/_2$ сажени въ діаметрѣ у комля.

вахъ, въ томъ числѣ и на известковистыхъ; но глубина почвеннаго слоя и примѣсь чернозема составляютъ необходимыя условія для роскошнаго роста этого дерева. — Возобновленіе пихты естественнымъ самосѣвомъ въ лѣсахъ Закавказья идетъ чрезвычайно успѣшно, лишь только насажденія нѣсколько изрѣдились, въ особенности-же, если среди ихъ появились просвѣты. На такихъ мѣстахъ почва сплошь покрывается всходами пихты; всходы же ели обыкновенно отсутствуютъ, что̀ нужно приписать сильному освѣщенію, не переносимому елью. По этому возможно было-бы для естественнаго возобновленія пихты рекомендовать вырубку площадками или котловинами. — Вѣтровалу пихта подвергается рѣдко, чему причиною, конечно, глубокое распространеніе ея корней. Поздніе морозы (напр. извѣстный морозъ 9 мая 1876 г.) оказываютъ вредное вліяніе только на свѣже распустившіеся побѣги; окрѣпшіе побѣги отъ мороза не страдаютъ».—О насѣкомыхъ, повреждающихъ кавказскую пихту, сколько мнѣ извѣстно, нѣтъ никакихъ точныхъ данныхъ[1]). Г. Срединскій упоминаетъ о томъ, что на берегу р. Цхенисъ-цкали стоитъ одинъ экземпляръ пихты, который тѣмъ замѣчателенъ, что на вѣтвяхъ его живетъ омела (*Viscum album*).

Въ дополненіе и въ поясненіе выше-приведеннаго, считаю весьма не лишнимъ передать здѣсь очень любопытныя свѣдѣнія, сообщенныя Я. С. Медвѣдевымъ и А. С. Гамрекеловымъ[2]) о произрастаніи кавказской пихты въ Боржомскомъ имѣніи Великаго Князя Михаила Николаевича. — «По геогностическому составу почвы, мѣстности занятыя тамъ пихтою, представляютъ нѣкоторую особенность. На сколько можно заключить изъ сдѣланныхъ наблюденій, пихта предпочитаетъ почвы съ содержа-

[1]) Въ Баденъ-Баденѣ, посаженный тамъ и росшій сначала великолѣпно экземпляръ *Abies Nordmanniana* былъ въ послѣдствіи убитъ короѣдомъ *Bostrychus curvidens* Germ., въ чемъ я самъ имѣлъ случай убѣдиться. Мнѣ неизвѣстно, встрѣчается-ли этотъ короѣдъ на Кавказѣ и повреждаетъ-ли онъ тамъ пихту.

[2]) Статистическое описаніе лѣсовъ Боржомскаго имѣнія; 1879, стр. 39—43

ніемъ извести. Приростъ ея на такихъ почвахъ нисколько не ослабѣваетъ при существованіи другихъ необходимыхъ для жизни ея условій. И такъ какъ примѣси въ почвѣ извести ни ель, ни сосна не требуетъ, то весьма естественно, что пихта на известковыхъ почвахъ беретъ перевѣсъ надъ ними, совершенно уступая уже имъ въ жизненной борьбѣ на мѣстахъ, гдѣ этого выгоднаго для роста ея условія не существуетъ. Съ другой стороны, наблюденія выяснили, что пихта предпочитаетъ открытыя солнцу мѣстности, но съ влажною атмосферою, каковыми условіями вполнѣ обладаютъ глубокія ущелья р. Гуджаретки и бассейна р. Недзви. Какъ въ тѣхъ такъ и въ другихъ ущельяхъ пихта занимаетъ преимущественно освѣщенные склоны (южные, югозападные и юговосточные), уступая закрытыя мѣстности съ болѣе сырою почвою ели и буку. Большой сырости въ почвѣ пихта не требуетъ... На почвѣ черноземной, глубокой, свѣжей, съ примѣсью извести, ростъ пихты выражается слѣдующими величинами:

Возрастъ въ лѣтахъ.	Діаметръ на высотѣ груди, въ дюймахъ.	Высота въ футахъ.	Средній приростъ въ куб. фут.
90	15,7	90	0,690
95	11,8	101	0,447
105	17,2	116	0,799
110	17³/₄	107³/₄	0,869
120	16¹/₂	103	0,666
140	24³/₄	117¹/₂	1,244
210	24¹/₄	120	0,933
250	28,7	107	0,910
250	27,3	107	0,845
260	32,1	149¹/₄	1,316
300	36,6	156	1,565
300	36,6 [1]	156	1,767

[1] Это, повидимому, ошибка, и слѣдуетъ читать: 39,3. (См. ниже).

«Почву эту слѣдуетъ по добротности отнести къ первому классу. Она встрѣчается въ низинахъ и котловинахъ, гдѣ образовался глубокій и богатый слой. Бо̀льшая часть мѣстъ, занятыхъ пихтою, составляя склоны горъ, имѣетъ почву менѣе добротную. Ростъ деревъ на такой почвѣ гораздо слабѣе, какъ это видно изъ слѣдующихъ данныхъ:

Возрастъ въ лѣтахъ.	Діаметръ на высотѣ груди, въ дюймахъ.	Высота въ футахъ.	Средній приростъ въ куб. фут.
95	12,6	77 3/4	0,325
100	12,8	92 1/3	0,405
120	13 3/4	82	0,370
130	16,3	98 1/4	0,521
290	29,2	138	0,993
290	29,6	138	1,021
300	37 1/3	137	1,123

«Ростъ пихты измѣняется сообразно возвышенію мѣстности надъ уровнемъ моря. Въ нижеслѣдующей таблицѣ показаны размѣры и средній приростъ деревъ, ростущихъ въ мѣстности, расположенной отъ 5300 до 6200 фут., тогда какъ вышеприведенныя данныя относятся къ мѣстностямъ, лежащимъ на высотѣ приблизительно отъ 3500 до 5000 фут.

Почва I класса добротности.				Почва II класса добротности.			
Лѣта.	Діаметръ на высотѣ груди, въ дюймахъ.	Высота въ футахъ.	Средній приростъ въ куб. фут.	Лѣта.	Діаметръ на высотѣ груди, въ дюймахъ.	Высота въ футахъ.	Средній приростъ въ куб. фут.
200	16,1	128 1/3	0,502	220	17,9	98	0,377
260	24 7/8	138	0,700	260	18 1/8	107	0,330
280	34 1/2	108	1,045	300	23 1/2	105	0,517
310	32	140	0,982	300	33 1/2	134	0,669
370	39	170	1,360	320	29 3/4	140	0,823
				425	31	137 1/3	0,764

«Вышеприведенная 425-лѣтняя пихта нисколько не ослабѣла въ своемъ ростѣ и текущій приростъ ея былъ болѣе средняго, именно текущій приростъ составлялъ 1,260 куб. фут., т. е. въ слишкомъ $1^1/_2$ раза болѣе средняго, а десятилѣтній побѣгъ равнялся $1^3/_4$ фута. Вообще уменьшенія текущаго прироста въ самомъ старшемъ возрастѣ (выше 300 лѣтъ) у пихты не замѣчено. До глубокой-же старости пихта сохраняетъ способность приносить сѣмена.

«Порода эта достигаетъ громадныхъ размѣровъ; такъ, напр., въ бассейнѣ р. Недзви были срублены слѣдующія деревья:

Лѣта.	Діаметръ на высотѣ груди, въ дюймахъ.	Высота въ футахъ.	Объемъ въ кубич. футахъ.
300	$37^1/_8$	136,9	337,07
300	39,3	156	530,80
300	36,6	156	469,40
370	39	170	502,00

«Пихта, въ Боржомскомъ имѣніи, встрѣчается бо́льшею частью вмѣстѣ съ елью».

Распространеніе. — *Abies Nordmanniana* составляетъ почти исключительную принадлежность Кавказа[1]), почему она съ полнымъ правомъ и называется *кавказскою пихтою*. Неоднократно

[1]) Такъ, по крайней мѣрѣ, слѣдуетъ полагать по имѣющимся *точнымъ* свѣдѣніямъ. Мы увидимъ ниже, что *Abies leioclada* Stev., принятая Стевеномъ за разновидность европейской пихты (*Abies pectinata*), по всему вѣроятію, составляетъ видоизмѣненіе кавказской пихты. Если это такъ, и если дѣйствительно означенная *Abies leioclada* тождественна съ *Abies cilicica* Kotschy; — то, въ такомъ случаѣ, эта разновидность кавказской пихты ростетъ и въ Малой Азіи. Чихачевъ говоритъ, что *Abies Nordmanniana* ростетъ въ южномъ Понтѣ (Ponto australi), между деревнями Агачбахи и Сарыбаба, гдѣ, вмѣстѣ съ *Juniperus foetidissima*, образуетъ верхній предѣлъ древесной растительности. См. P. de Tchihatcheff. Asie mineure. Partie III. Botanique, II; p. 494.

повторенное показаніе, находящееся напр. въ сочиненіяхъ Гордона[1]) и Вилькома[2]), будто *Abies Nordmanniana* произрастаетъ также на горахъ Крыма, совершенно ошибочно. Ни пихты, ни ели, въ дикоростущемъ состояніи, вовсе нѣтъ въ Крыму: изъ семейства елевыхъ, на Крымскихъ горахъ ростутъ, какъ выше объяснено, только два вида сосны: *Pinus sylvestris* и *Pinus Laricio Pallasiana.* Можно съ большою вѣроятностью предположить, что означенное невѣрное показаніе вызвано тѣмъ обстоятельствомъ, что сѣмена *Abies Nordmanniana*, разведенной г. Гартвисомъ въ Императорскомъ Никитскомъ саду[3]) (на южномъ берегу Крыма), отсюда впервые были высланы въ западную Европу, гдѣ поэтому и могло установиться ошибочное мнѣніе, будто сѣмена эти происходили отъ дерева, ростущаго дико на горахъ Крыма. — Въ слѣдующемъ я считаю самымъ лучшимъ выписать изъ вышеприведенной книги г. Медвѣдева то, что̀ сказано имъ о распространеніи пихты на Кавказѣ, а затѣмъ добавить къ тому немногія другія свѣдѣнія:

«Кавказская пихта произрастаетъ главнымъ образомъ въ западной части Кавказа, гдѣ образуетъ нерѣдко обширные лѣса̀, какъ напр. въ Черноморскомъ округѣ и Абхазіи. Въ Кутаисской губерніи встрѣчается только небольшими насажденіями; преимущественно же ростетъ вмѣстѣ съ елью, букомъ, составляя обыкновенно въ лѣсахъ подчиненную породу. Здѣсь дерево это замѣчено въ системѣ главнаго Кавказскаго хребта (въ Сванетіи, Лечгумѣ, Мингреліи, Рачѣ, по Накеральскому хребту) и на Аджаро-Имеретинскихъ горахъ, на всемъ ихъ протяженіи.—

---

[1]) Gordon's Pinetum; N. Ed., p. 209: «This beautiful tree is common on the Crimean Mountains and those east of the Black Sea».

[2]) Willkomm. Forstliche Flora, etc., p. 109.

[3]) *Abies Nordmanniana* впервые разведена здѣсь въ 1841 году. См. P. Köppen. Über Pflanzen-Acclimatisirung in Russland; 1856; p. 8. — «Пять деревъ этой породы посажены осенью того-же года. Одно изъ нихъ принесло въ 1853 году первую сѣменную шишку». См. Н. Гартвиса. Обзоръ дѣйствій Императорскаго Никитскаго сада и Магарачскаго училища винодѣлія. (1855); стр. 5—6.

Пихта переходитъ и въ область Куры; но далѣе, приблизительно, 62° меридіана на востокъ не идетъ. Послѣдніе, замѣченные въ этомъ направленіи пункты ея распространенія: по Малому Кавказу — неподалеку отъ урочища Манглиса (у истоковъ р. Алгета), а по Главному хребту — возлѣ сел. Джава (въ верховьяхъ р. Большой Ляхвы, въ Осетіи). — Обширные хвойные лѣса̀, покрывающіе южные и юговосточные склоны Аджаро-Имеретинскихъ горъ, начиная съ истоковъ Кобліанъ-чая (въ Ахалцихскомъ уѣздѣ) и до выхода Куры на Горійскую равнину, а также лѣса̀ Месхійскаго и Тріалетскаго хребтовъ (бассейны притоковъ Куры: Гуджарета, Недзвисъ-цкали, Дзами, Тезами и другихъ сосѣднихъ) содержатъ по мѣстамъ почти чистыя, хотя и небольшія насажденія пихты. Обыкновенно-же порода эта ростетъ здѣсь, какъ и въ Имеретіи, вмѣстѣ съ елью и букомъ. — На Сѣверномъ Кавказѣ пихта также встрѣчается и нерѣдко значительными насажденіями въ верховьяхъ рр. Большой и Малой Лабы, Уруха, Зеленчука[1]), Кубани и др. (въ Закубанскомъ краѣ); но область ея распространенія тутъ съ точностью еще не выяснена. Извѣстно, впрочемъ, что дерева этого нѣтъ ни въ Терской области, ни въ Дагестанѣ, такъ что и въ Предкавказьи область распространенія пихты ограничивается западными провинціями. Пихта — дерево исключительно горное. Въ западномъ Закавказьи она распространена преимущественно въ верхней полосѣ лѣсовъ, приблизительно отъ 4500 до 6500 фут. надъ ур. м.; въ области же Куры спускается гораздо ниже — до 3000 фут. (напр. возлѣ Боржома). Но нигдѣ пихта не заканчиваетъ границу лѣсной растительности».

Кохъ[2]) находилъ кавказскую пихту въ Лечгумѣ, на известнякѣ[3]), на высотѣ приблизительно 3000 футовъ. Н. К. Средин-

---

[1]) Какъ извѣстно, лѣса̀ эти составляютъ убѣжище зубра.

[2]) K. Koch. «Beiträge zu einer Flora des Orientes». (Linnaea, T. 22, 1849, p. 295).

[3]) Это согласно съ тѣмъ, что̀ сказано выше о предпочтеніи, которое даетъ *Abies Nordmanniana* известковой почвѣ.

скій[1]) свидѣтельствуетъ, что она, на южномъ склонѣ Сочвисъ-мта (въ Нижне-Рачинскомъ ущельѣ р. Ріона) ростетъ приблизительно на высотѣ 4000 фут.; въ Кударскомъ ущельѣ ель и пихта встрѣчаются около 6000′, а въ Верхне-Ріонскомъ ущельѣ одинокіе экземпляры обѣихъ породъ достигаютъ даже высоты 7000′; на Накеральскомъ хребтѣ и на горѣ Соцалико пихта, вмѣстѣ съ елью, образуетъ лѣса̀ на высотѣ 6500 фут. Нижній предѣлъ распространенія ели и пихты, въ Соро-Уцерскомъ участкѣ Ріонскаго ущелья, находится, у самаго берега рѣки, на высотѣ 2850′; а на берегу р. Цхенисъ-цкали, еловыя и пихтовыя деревья, достигающія громадныхъ размѣровъ, попадаются уже на высотѣ 2200 футовъ.

Ограниченность области распространенія кавказской пихты обусловливается, безъ сомнѣнія, тѣми-же климатическими отношеніями, какъ и распространеніе кавказской ели, о чемъ мною было говорено выше (на стр. 386—387). Этимъ объясняется и отсутствіе пихты въ Эриванской губерніи[2]).

Наконецъ, что касается происхожденія кавказской пихты, то я уже выше имѣлъ случай высказать предположеніе, что она, вмѣстѣ съ *Abies pectinata*, имѣетъ *одного* и того-же родича, обитавшаго когда-то въ горной области центральной или восточной Азіи, откуда онъ и двинулся къ югозападу, по горнымъ цѣпямъ, окаймлявшимъ, въ третичный періодъ, Арало-Каспійское море съ востока и юга; дойдя до Кавказскихъ горъ, означенный взаимный родичъ обоихъ видовъ частію поселился на этихъ горахъ и преобразовался тамъ въ *Abies Nordmanniana*, частію-же прошелъ по Малой Азіи въ Европу, гдѣ изъ него развилась форма *Abies pectinata*.

---

[1]) «Очеркъ растительности Ріонскаго бассейна»; въ Зап. Новоросс. Общ. естествоиспыт., т. II, 1873—74; на стр. 443, 459, 461, 470, 473, 483. — Въ этой статьѣ нерѣдко упоминается о мѣстахъ нахожденія пихты (на стр. 395, 411, 434, 436, 438, 443—447, 450, 453, 456, 457, 459, 461—464, 469—476, 480, 485), но я не считаю нужнымъ говорить о нихъ въ подробности.

[2]) См. вышеприведенную статью Н. В. Блаватскаго: «Древесныя растенія Эриванской губерніи».

Примѣчаніе. — Въ 1838 году Стевенъ[1]), подъ именемъ *Pinus leioclada* Stev., описалъ ростущую на Кавказѣ пихту, которую онъ принялъ за особый видъ, отличающійся отъ европейской пихты (*Abies pectinata*) своими гладкими и голыми (не пушистыми) вѣтвями. Стевенъ ссылается на Маршалъ-Биберштейна, по свидѣтельству котораго форма эта ростетъ въ горныхъ лѣсахъ, при чемъ имъ мѣстность точнѣе не обозначена. Къ этому Стевенъ еще присовокупляетъ, что вѣтви этого дерева были ему присланы г. Совицемъ съ Аджарскаго хребта, гдѣ оно было найдено также Нордманомъ. Турнефоръ, наблюдавшій его около Трабезона, заявилъ, что форма эта не отличается отъ ростущей на Альпахъ и Пиренеяхъ. Кохъ[2]) замѣчаетъ, что эту пихту, принимаемую имъ за *европейскую*, на Кавказѣ видѣлъ одинъ только Биберштейнъ[3]), но что въ послѣдствіи не наблюдали ее ни Стевенъ, ни Вильгелмсъ, ни академикъ Мейеръ или К. Шмидтъ. Кохъ, какъ кажется, самъ видѣлъ эту форму, потому что онъ, не упоминая о Турнефорѣ, говоритъ, что она произрастаетъ надъ Трабезономъ, на высотѣ 3000 футовъ, на авгитовомъ порфирѣ. По его-же свидѣтельству, г. Тирке (Thirke) нашелъ эту форму близъ Бруссы (на Олимпѣ?)[4]).

Видовое право *Abies leioclada*, или же принадлежность ея къ другому виду, и къ какому именно, пока не достаточно выяснены. Стевенъ, первый описавшій эту форму, какъ сказано, полагалъ, что она составляетъ особый видъ. Ледебуръ[5]) считалъ ее разновидностью (varietas) европейской пихты (*Abies pectinata*), и этого же мнѣнія держатся многіе ботаники, въ томъ

---

[1]) C. Steven. «De pinubus taurico-caucasicis». (Bulletin de Moscou, 1838, № I, p. 44—45).

[2]) K. Koch. «Beiträge zu einer Flora des Orientes». (Linnaea, T. 22, 1849, p. 293—295).

[3]) Это не совсѣмъ точно, такъ какъ Стевенъ, какъ сказано, ссылается еще на Совица и Нордмана.

[4]) Какъ мы видѣли, по показанію Гризебаха, на Витинскомъ Олимпѣ ростетъ европейская пихта.

[5]) Ledebour. Flora rossica, T. III, p. 669—670.

числѣ К. Кохъ. Гильдебрандъ[1]) признаетъ *Ab. leioclada* тождественною съ *Abies cilicica* Kotschy, которая ростетъ въ восточной части Малой Азіи, на горахъ Таврѣ (Taurus) и Булгаръ-Дагѣ, на высотѣ отъ 4000 до 7000 футовъ[2]). Наконецъ, у Гордона[3]) она значится какъ синонимъ кавказской пихты (*Abies Nordmanniana*). — Этого послѣдняго взгляда держатся и мѣстные ботаники, гг. М. Смирновъ и Я. Медвѣдевъ. Первый изъ нихъ, въ письмѣ ко мнѣ (отъ 19-го сентября 1882 г.), выразился объ этомъ въ слѣдующихъ словахъ: «Var. *leioclada*, относимая Ледебуромъ къ *Abies pectinata*, если и есть постоянная форма, то все же должна причисляться къ *Ab. Nordmanniana.* У Стевена была лишь не плодоносящая вѣтвь, и тогда, за отсутствіемъ признака въ цвѣтѣ пушка вѣтвей, нельзя отличить *Ab. pectinata* и *Ab. Nordmanniana.* Голыя вѣтви находилъ я и у нѣкоторыхъ *Ab. Nordmanniana*, хотя всегда, на томъ-же деревѣ, у молодыхъ вѣтокъ того-же года сильная лупа давала возможность различить короткіе волоски». Совершенно съ этимъ согласно, Я. С. Медвѣдевъ[4]) говоритъ, по этому поводу, слѣдующее: ...«Изъ словъ Стевена видно, что онъ имѣлъ такія вѣтви безъ цвѣтовъ и плодовъ; слѣдовательно, былъ лишенъ возможности съ точностью утверждать принадлежность ихъ къ виду *Abies pectinata* DC., ибо главное отличіе обоихъ этихъ видовъ заключается въ шишкахъ. Ссылка его въ этомъ случаѣ на Турнефора, М.-фонъ-Биберштейна и др. едва ли можетъ имѣть значеніе, такъ какъ эти авторы вовсе не отличали кавказскую

---

[1]) F. Hildebrand. «Die Verbreitung der Coniferen», etc., въ привед. мѣстѣ, на стр. 259. — Гильдебрандъ присовокупляетъ, что область распространенія *Abies cilicica* не можетъ быть пока съ точностью опредѣлена, такъ какъ она многими авторами смѣшивается съ европейскою пихтою.

[2]) Замѣчу, что Чихачевъ (въ привед. мѣстѣ, на стр. 494—495) приводитъ для Малой Азіи *четыре* вида пихты: 1) *Abies Nordmanniana* (см. выше); 2) *Ab. pectinata*, съ разновидностью *leioclada*, ростущею около Бруссы, Трабезона и Керасуна; 3) *Ab. Cilicica*, и 4) *Ab. Kotschyana* Fenzl., — обѣ въ Киликіи.

[3]) Gordon's Pinetum, N. Ed., p. 208.

[4]) Деревья и кустарники Кавказа. (1883); стр. 334.

пихту отъ обыкновенной. Ни одинъ наблюдатель, затѣмъ, послѣ выхода упомянутой статьи Стевена (въ 1838 году), не находилъ на Кавказѣ *Ab. pectinata* DC. Поэтому, кажется, было-бы правильнѣе отнести разновидность *leioclada* къ Стевеновскому виду *Ab. Nordmanniana*, если только можно считать замѣченное уклоненіе въ пушистости побѣговъ достаточнымъ для установленія разновидности, въ чемъ возможно сомнѣваться. У *Abies Nordmanniana* степень волосатости побѣговъ бываетъ различная и на иныхъ деревьяхъ нерѣдко можно встрѣтить рядомъ вѣтви густо покрытыя волосками и почти голыя. Мои образцы кавказской пихты съ голыми вѣтвями ни въ какомъ иномъ отношеніи не отличаются отъ волосатыхъ вѣтвей *Ab. Nordmanniana*».

СЕМЕЙСТВО КИПАРИСОВЫХЪ, CUPRESSINEAE.

Семейство это распадаетъ на слѣдующія пять группъ:

I. *Настоящіе кипарисы*, *Cupressineae verae*. Представители этой группы ростутъ въ полосѣ Средиземнаго моря, въ средней и южной Азіи, въ Китаѣ и Японіи, въ центральной и сѣверной Америкѣ. Сюда относятся роды: 1) *Cupressus* (см. ниже); 2) *Chamaecyparis*, три вида, въ Сѣверной Америкѣ и Мексикѣ; 3) *Retinispora*, также три вида, всѣ въ Японіи. — Группа эта стала развиваться въ очень древнія времена; установленный Гeппертомъ родъ *Ullmannia* восходитъ почти до каменноугольнаго періода.

II. *Тисовидные кипарисы*, *Taxodineae*. Группа эта состоитъ изъ четырехъ родовъ: 1) *Glyptostrobus*, съ двумя видами, ростущими въ Китаѣ; одинъ видъ (*Gl. europaeus* Heer), въ міоценовый періодъ, произросталъ, въ большомъ количествѣ, почти во всей Европѣ, а также на западномъ прибрежьѣ Сѣверной Америки.— 2) *Taxodium*, съ двумя видами, въ Сѣверной Америкѣ и на горахъ Мексики. Наиболѣе извѣстенъ такъ назыв. болотный кипарисъ (*Taxodium distichum* Rich.), ростущій въ болотахъ по берегамъ рѣкъ, въ особенности р. Миссисиппи; близко сходный (а, можетъ быть, и тождественный) съ нимъ видъ, въ міоценовый періодъ, былъ далеко распространенъ въ Европѣ, отъ Средиземнаго до Балтійскаго моря, и произрасталъ также въ сѣверной Гренландіи и въ Аляскѣ. — 3) *Cryptomeria*, съ однимъ только видомъ, въ Японіи. 4) *Fitz-Roya*, съ единственнымъ видомъ, въ Патагоніи.

III. *Жизненныя деревья*, *Thuiopsideae*. Группу эту образуютъ слѣдующіе три рода: 1) *Biota*, съ однимъ лишь видомъ, *B. orientalis* L., ростущимъ въ Японіи, Китаѣ и центральной

Азіи[1]). Дерево это разводится у насъ въ Россіи м. пр. и въ окрестностяхъ С.-Петербурга[2]). 2) *Thuia*, четыре вида, всѣ въ Сѣверной Америкѣ. 3) *Thuiopsis*, одинъ видъ въ Японіи.

IV. *Чешуйчатые кипарисы*, *Actinostrobeae*. Представители этой группы встрѣчаются почти только на южномъ полушаріи. Ее образуютъ слѣдующіе семь родовъ: 1) *Libocedrus*, съ 4-мя видами, изъ которыхъ одинъ въ Новой Зеландіи, два въ Южной и одинъ въ Сѣверной Америкѣ. Въ міоценовый періодъ одинъ видъ произрасталъ во всей центральной Европѣ. 2) *Callitris*, съ единственнымъ видомъ, ростущимъ въ сѣверозападной Африкѣ. И этотъ родъ, въ третичный періодъ, имѣлъ нѣсколькихъ представителей, изъ которыхъ одинъ былъ далеко распространенъ въ Европѣ. 3) *Actinostrobus*, съ однимъ видомъ, произрастающимъ въ Новой Голландіи. 4) *Frenela*, десять видовъ, всѣ въ Новой Голландіи и Тасманіи. 5) *Widdringtonia*, съ 4-мя видами, ростущими въ южной Африкѣ и на островѣ Мадагаскарѣ. 6) *Octoclinis*, одинъ видъ въ Новой Голландіи. 7) *Diselma*, одинъ видъ въ Тасманіи.

V. *Можевельниковыя*, *Juniperineae*. Группу эту составляетъ одинъ видъ *Juniperus*, который дѣлится на три отдѣла: 1) *Caryocedrus* или *Arceuthos*, съ однимъ видомъ (*Caryoc. drupacea* Ant. et Kotschy), произрастающимъ на горахъ Греціи, Малой Азіи и Сиріи. 2) *Oxycedrus*, съ 13-ью, и 3) *Sabina*, съ 18-ью видами. Объ этихъ двухъ отдѣлахъ будетъ говорено ниже.

---

[1]) По свидѣтельству Бузе и Буассіе, *B. orientalis* (по перс. *соиръ*) ростетъ, въ дикомъ состояніи, къ югу отъ Каспійскаго моря, близъ Астерабада и въ Кетульской долинѣ.

[2]) Видъ этотъ не значится въ новѣйшей брошюрѣ Н. Е. Цабеля: Древесныя и кустарныя породы, разводимыя въ Россіи. (1884).

I. Родъ. Cupressus. (Кипарисъ).

Представители этого рода, въ числѣ 14-и видовъ, произрастаютъ на сѣверномъ полушаріи, въ умѣренной полосѣ какъ Стараго (5 видовъ) такъ и Новаго Свѣта (9 видовъ). Въ ботаническихъ садахъ и паркахъ южной, а частію и средней Европы разведено искуственно нѣсколько видовъ этой породы. Въ Императорскомъ Никитскомъ саду, на южномъ берегу Крыма, по свидѣтельству Н. Е. Цабеля [1]), разводятся слѣдующіе виды кипариса:

1) *Cupressus torulosa* Don., изъ Гималайскихъ горъ, гдѣ онъ произрастаетъ на высотѣ отъ 4500 до 8500 футовъ. По показанію Н. Гартвиса [2]), первое деревцо этой породы, высаженное въ арборетъ въ 1843 году, съ 1852 г. начало приносить плоды; деревья эти ростутъ тамъ очень хорошо.

2) *Cupressus sempervirens* L. (*fastigiata* DC.) и разновидность *C. horizontalis* Mill. (См. ниже).

3) *Cupressus glauca* Lam. (*lusitanica* Mill.), изъ Остиндіи; видъ этотъ одичалъ на Пиренейскомъ полуостровѣ.

4) *Cupressus funebris* Endl., изъ сѣвернаго Китая.

5) *Cupressus Lindleyi* Klotzsch (*Knightiana* Perry, *Coulteri* Forbes), изъ Мексики [3]). По показанію г. Гартвиса, экземпляры *C. Lindleyi*, впервые высаженные въ арборетъ въ 1841 году, съ 1852 г. начали приносить плоды.

6) *Cupressus macrocarpa* Hartweg (*Lambertiana* Gord., *Hartwegii* Carr.), изъ Калифорніи.

---

[1]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 75. — Здѣсь синонимика видовъ нѣсколько иная, чѣмъ у другихъ писателей. Я слѣдую главнѣйше показаніямъ Парлаторе, въ привед. мѣстѣ, на стр. 467—474.

[2]) Обзоръ дѣйствій Императорскаго Никитскаго сада и Магарачскаго училища винодѣлія. (Спб., 1855); стр. 7.

[3]) У Цабеля — это два различныхъ вида.

7) *Cupressus Lambertiana* Carr.[1]), оттуда-же.

8) *Cupressus Goveniana* Gord.; низкое дерево это, или скорѣе кустарникъ, родомъ также изъ Калифорніи.

9) *Cupressus Uhdeana* Gord., изъ Мексики[2]).

Для насъ представляетъ особенный интересъ одинъ видъ:

Cupressus sempervirens L. (*fastigiata* DC.).

Названія. Русское названіе *кипарисъ* взято изъ греческаго κυπάρισσος, отъ котораго произведены и лат. *cupressus*, нѣм. *Cypresse* и пр.[3]).

Груз., имер., гур. *гундисъ-хе*, *квипарози*, *саро*:

Арм. *кипари*, *ночи*.

Татар. (въ Крыму) *сельва*[4]).

По своей стройной и остроконечной формѣ, кипарисъ этотъ называется *пирамидальнымъ*, въ отличіе отъ *горизонтальнаго* (*Cupressus horizontalis* Mill.), съ развѣсистыми, какъ у нашей ели, вѣтвями; эту послѣднюю форму нѣкоторые ботаники признаютъ за особый видъ, однако нужно полагать, что она составляетъ лишь разновидность *C. fastigiata*, такъ какъ изъ сѣмянъ ея нерѣдко выростаетъ и пирамидальная форма[5]).

При далекомъ искуственномъ распространеніи кипариса, доходящаго къ западу до Пиренейскаго полуострова, а къ востоку до Китая, является вопросъ: гдѣ находится первоначальная родина этого дерева, нынѣ украшающаго кладбища и парки по всѣмъ прибрежьямъ Средиземнаго моря? Мнѣнія объ исходной

---

[1]) Этого вида нѣтъ въ нѣкоторыхъ спискахъ, напр. у Парлаторе.

[2]) Этотъ видъ также не значится у Парлаторе, который приводитъ *C. Uhdeana* Carr. (non Gordon), какъ синонимъ *C. Benthami* Endl., ростущаго также въ Мексикѣ.

[3]) По свидѣтельству Бохарта, Риттера и В. Гена (V. Hehn. Kulturpflanzen und Hausthiere, etc., Aufl. 4, 1883, p. 231), слово это производится отъ древнееврейскаго *гоферъ* (названія кипариса); по ихъ мнѣнію, островъ Кипръ получилъ свое названіе отъ кипариса, а не на оборотъ, какъ иные полагали.

[4]) Турецкое слово это, повидимому, произведено отъ персидскаго *серв*ъ или *саръ*, означающаго кипарисъ.

[5]) См. Гильдебранда, въ привед. мѣстѣ, на стр. 309.

области пирамидальнаго кипариса нѣсколько расходятся. Гильдебрандъ свидѣтельствуетъ, что родину его составляютъ Греція, Малая Азія и Персія. Другіе писатели выражаются менѣе опредѣлительно; такъ, напр., Вилькомъ говоритъ, что кипарисъ родомъ изъ странъ къ востоку отъ Средиземнаго моря («im Orient»). К. Риттеръ[1]), въ особой статьѣ, посвященной распространенію кипариса въ Азіи, не выразился съ достаточною опредѣленностью; сказавъ сначала (на стр. 568), что настоящую родину этой породы составляютъ Персія, Афганистанъ и Кабулъ, — въ особенности же горы въ мѣстности Буси (Бушанкъ или Фушенгъ), — затѣмъ (на стр. 577) высказываетъ мнѣніе, что она искони произрастала дико также въ Сиріи (напр. на Ливанскомъ хребтѣ), въ Палестинѣ и даже на Эгейскихъ островахъ. На основаніи филологическихъ и археологическихъ изслѣдованій, В. Генъ приходитъ къ заключенію, что исходною областью кипариса былъ Афганистанъ, откуда онъ, уже въ древнія времена, былъ переселяемъ, въ лежащія къ западу страны, послѣдователями религіи Зенда, признававшей въ стройной и обелисковидной формѣ этого дерева образъ священнаго пламени. По мнѣнію названнаго ученаго, кипарисъ уже рано проникъ въ Сирію, Палестину и на островъ Кипръ, въ сопровожденіи древнѣйшихъ ассирійско-вавилонскихъ завоевательныхъ походовъ. Согласно съ мнѣніемъ Риттера, Генъ полагаетъ, что Финикіяне, строившіе свои и чужіе корабли преимущественно изъ кипарисоваго дерева, главнѣйше способствовали распространенію этой столь высоко цѣнимой породы. Самое названіе κυπάρ-ισσος, какъ уже выше замѣчено, по мнѣнію означенныхъ двухъ ученыхъ, указываетъ на то, что Греки впервые ознакомились съ кипарисомъ чрезъ посредство Финикіянъ. Риттеръ, относительно Афганистана, ссылается на Арабскихъ писателей Идриси и Ибнъ-Гаукаля, а изъ болѣе новыхъ авторовъ — на Эльфинстона, относительно

---

[1]) C. Ritter. Die Erdkunde; Bd. XI, p. 567—582: «Asiatische Verbreitung der Cypresse».

Кабула. Однакоже, въ новѣйшее время, кипарисъ, повидимому, попадается очень рѣдко именно въ Кабулѣ, какъ о томъ свидѣтельствуетъ Т. Этчисонъ [1]), который вовсе не нашелъ тамъ дикорастущихъ кипарисовъ и всего видѣлъ единственный только посаженный экземпляръ близъ Шализана. Если и нельзя сомнѣваться въ томъ, что, съ древнѣйшихъ временъ, кипарисъ, въ виду отличныхъ качествъ его древесины, подвергался сильной вырубкѣ, — вслѣдствіе чего количество его должно было убавиться въ весьма значительной степени, — однакоже трудно повѣрить, чтобы порода эта могла совершенно исчезнуть изъ страны, составлявшей первоначальную ея родину.

Что касается Греціи, то туда кипарисъ, по предположенію Гена, былъ переселенъ Финикіянами, при чемъ промежуточнымъ пунктомъ, вѣроятно, служилъ островъ Критъ. Этотъ послѣдній, въ древнія времена, славился множествомъ кипарисовъ, которые, по показанію Θеофраста, подымались высоко на горы; Плиній, на основаніи этого, даже прямо заявляетъ, что островъ Критъ составляетъ родину кипариса («huic patria insula Creta») [2]). Генъ утверждаетъ, что кипарисъ первоначально не произрасталъ въ Греціи; однакоже прямыхъ доказательствъ тому нѣтъ: самые древніе письменные документы говорятъ уже о присутствіи тамъ кипариса. Самъ Генъ указываетъ на то, что въ Иліадѣ, въ такъ назыв. описи судовъ [3]), упоминаются уже два города въ Греціи, названныхъ по кипарису; а въ Одиссеѣ, и притомъ въ самой древней и наиболѣе подлинной части ея, говорится о кипарисѣ, ростущемъ въ паркѣ, окружающемъ пе-

---

[1]) T. Aitchison. «On the Flora of the Kuram Valley, etc., Afghanistan»; въ: Journal of the Linnean Society; Botany; Vol. 18, 1881, p. 97: «One celebrated tree, cultivated at a shrine near Shálizán... No other seen in the country».

[2]) Компетентные ботаники, какъ напр. Парлаторе (въ привед. мѣстѣ, на стр. 468) и Буассье (Flora orientalis, Vol. V, p. 705), говоря о произрастаніи кипариса на Скафіотскихъ горахъ (на островѣ Критѣ), — по крайней мѣрѣ, относительно разновидности *horizontalis* Mill., — не заявляютъ сомнѣнія въ томъ, что дерево это попадается тамъ въ дикомъ состояніи.

[3]) Κατάλογος τῶν νεῶν.

щеру Калипсы. К. Кохъ[1]) придерживается взгляда В. Гена, заявляя, что кипарисъ переселенъ въ Грецію Финикіянами.

По свидѣтельству Риттера, кипариса нѣтъ нигдѣ на Таврской возвышенности, по направленію отъ Трабезона, чрезъ Эрзерумъ, на Биръ (на Евфратѣ); сколько извѣстно, онъ отсутствуетъ также на Армянской возвышенности. Что касается Кавказа, то «по показаніямъ нѣкоторыхъ авторовъ, онъ ростетъ дико въ западномъ Закавказьи (въ Имеретіи, Мингреліи). Показанія эти, однако, нуждаются въ повѣркѣ, такъ какъ весьма вѣроятно, что въ настоящемъ случаѣ за дикоростущія растенія были приняты культурныя особи, уцѣлѣвшія на мѣстахъ прежнихъ поселеній»[2]). Дѣйствительно, кипарисъ въ Закавказьи разводится повсюду въ садахъ и на кладбищахъ; и можно предположить, что это дѣлается съ древнихъ временъ.

Кромѣ Закавказья, кипарисъ разводится, въ большомъ количествѣ, на южномъ берегу Крыма, до самой Алушты, къ сѣверо-востоку отъ которой онъ не выдерживаетъ суровости зимы. Въ Крымъ кипарисы проникли сравнительно очень недавно, а именно, уже по присоединеніи его къ Россіи. Какъ утверждаютъ, первые два экземпляра были посажены княземъ Потемкинымъ въ Алупкѣ, въ 1787 году, т. е. въ бытность тамъ Императрицы Екатерины II-ой, почему они и слывутъ подъ именемъ *Потемкинскихъ* кипарисовъ[3]). Палласъ[4]), посѣтившій Алупку, вскорѣ послѣ означеннаго времени (въ 1794 г.), упоминаетъ о нѣсколькихъ кипарисахъ, которые, вмѣстѣ съ нѣкоторыми другими растеніями, были выписаны изъ Константинополя, откуда и позаимствовано употребляемое Крымскими Татарами турецкое названіе этого дерева. Довольно отчетливая сѣверная граница распространенія кипариса, на южномъ берегу Крыма, даетъ намъ ука-

---

[1]) K. Koch. Die Bäume und Sträucher des alten Griechenlands; p. 34—41.

[2]) Я. С. Медвѣдевъ. Деревья и кустарники Кавказа; стр. 315.

[3]) См. P. v. Köppen. Über Pflanzen-Acclimatisirung in Russland; (въ отдѣльномъ оттискѣ, на стр. 4).

[4]) P. S. Pallas. Bemerkungen auf einer Reise in die südl. Statthalterschaften des Russ. Reiches in d. Jahren 1793 u. 1794. (Ed. in 8°); Bd. 2, p. 134.

заніе о предѣльной зимней температурѣ имъ переносимой. А именно, въ имѣніи Карабагѣ, лежащемъ въ 7-ми верстахъ къ югу отъ мѣстечка Алушты, гдѣ кипарисъ достигаетъ своего сѣвернаго предѣла, средняя температура зимнихъ мѣсяцевъ, по показанію брата моего, Вл. Кеппена[1]), слѣдующая:

(по Реомюру)

декабрь 3°,30 январь 2°,58 февраль 2°,78.

Изъ предѣловъ Крыма, сколько мнѣ извѣстно, нѣтъ точныхъ наблюденій о степени холода, которую можетъ переносить кипарисъ. Въ этомъ отношеніи любопытны наблюденія, произведенныя А. Денгинкомъ[2]) въ Бессарабскомъ училищѣ садоводства, подъ Кишиневомъ: какъ у *Cupressus fastigiata*, такъ и у разновидности *Cupressus horizontalis*, при — 6° R. замерзаютъ оконечности, а при — 10° R. деревца замерзаютъ совершенно; будучи прикрытъ, кипарисъ замерзаетъ до корня при — 17° R. Было бы очень интересно провѣрить эти цифры относительно южнаго берега Крыма, гдѣ (въ вышеупомянутомъ имѣніи Карабагѣ) мнѣ самому пришлось наблюдать однажды морозъ въ — 11° R., который кипарисы перенесли безъ вреда; слѣдуетъ впрочемъ, присовокупить, что означенный морозъ былъ весьма непродолжителенъ (въ теченіи 3 — 4-хъ часовъ).

Риттеръ[3]) упоминаетъ о томъ, что области распространенія кипариса и маслины (*Olea europaea*), повидимому, между собою совпадаютъ; замѣчу, что это подтверждается и относительно нахожденія обѣихъ породъ на южномъ берегу Крыма, гдѣ какъ та такъ и другая не идетъ сѣвернѣе Алушты.

---

[1]) W. Köppen. «Temperatur-Beobachtungen zu Karabagh, an der Südküste der Krim», въ: Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie, Bd. 3, 1868, p. 125. — Время по новому стилю. Результаты, основанные на $7^1/_2$-лѣтнихъ наблюденіяхъ, можетъ быть, нѣсколько превышаютъ настоящую среднюю, такъ какъ, при исчисленіи ихъ, принята во вниманіе необычайно теплая зима съ 1852 на 1853 г.

[2]) См. его Обзоръ дѣйствій Бессарабскаго училища садоводства. (Кишиневъ, 1867); стр. 28; а также P. v. Köppen. Über Pflanzen-Acclimatisirung in Russland, p. 21.

[3]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 567.

II. Родъ. Juniperus. (Можевельникъ).

Разграниченіе представителей рода *Juniperus*, во многихъ случаяхъ, нельзя считать окончательно установленнымъ: есть между ними не мало такихъ формъ, которыя иными признаются за два различныхъ вида, другими-же считаются лишь разновидностями одного и того-же вида. А потому затрудняешься дать опредѣлительный отвѣтъ на вопросъ: сколько видовъ можевельника произрастаетъ въ предѣлахъ Европейской Россіи и Кавказа? Смотря по тому, какого воззрѣнія держаться въ этомъ отношеніи, можно насчитать отъ семи до девяти видовъ, изъ которыхъ четыре (или три) относятся къ отдѣлу *Oxycedrus*, и четыре-же (или пять) къ отдѣлу *Sabina*; а именно:

а. Отдѣлъ *Oxycedrus*.

1. *Juniperus communis* L. и var. *oblonga* M. Bieb.
2. *Juniperus nana* Willd. (*depressa* Stev.?).
3. *Juniperus rufescens* Link (*Marschalliana* Stev.).
4. *Juniperus Oxycedrus* L. (?) [1]).

б. Отдѣлъ *Sabina*.

5. *Juniperus Sabina* L.
6. *Juniperus sabinoides* Gris. (?).
7. *Juniperus excelsa* M. Bieb.
8. *Juniperus foetidissima* Willd.
9. *Juniperus Phoenicea* L. (?).

Распредѣленіе по Россіи перечисленныхъ представителей рода *Juniperus* довольно неравномѣрно. Въ наибольшей части Европейской Россіи встрѣчается только одинъ видъ, *Juniperus*

[1]) Вопросительные знаки, поставленные противъ *Juniperus Oxycedrus*, *J. sabinoides* и *J. Phoenicea*, означаютъ, что нахожденіе этихъ трехъ видовъ, въ предѣлахъ Европейской Россіи и Кавказа, признается еще сомнительнымъ.

communis, къ которому на сѣверѣ присоединяется еще очень сходный съ нимъ *J. nana*; кое-гдѣ въ юго-восточной Россіи попадается казацкій можевельникъ (*J. Sabina*). Наибольшая часть видовъ *Juniperus* сгруппирована на Кавказѣ, на горахъ котораго ростутъ всѣ выше поименованные виды. Въ Крыму произрастаютъ четыре вида: *J. rufescens*, *J. nana* (?), *J. excelsa* и *J. Sabina*. — Особенный интересъ представляетъ распространеніе можевельниковъ на Кавказѣ. Между тѣмъ какъ въ западной части его, изобилующей метеорными осадками, изъ хвойныхъ, преобладаютъ или даже исключительно господствуютъ представители семейства елевыхъ (*Abietineae*) — двѣ сосны, кавказская ель и кавказская пихта, — съ подвиженіемъ къ востоку, эти породы одна за другою исчезаютъ, уступая мѣсто можевельникамъ, которые достигаютъ рѣшительнаго господства на сухихъ возвышенностяхъ восточнаго Закавказья [1]).

Первый отдѣлъ. Oxycedrus. (Колючіе можевельники).

1. *Обыкновенный можевельникъ*, *Juniperus communis* L.

Названія. Употребительныя у насъ названія частію чисторусскія, частію позаимствованы изъ другихъ языковъ: къ первымъ относятся: *можевелъ* или *можевельникъ* [2]), *мозжуха*, *мożжуха*, *бруждевельникъ*, *брыжжевельникъ*, *верестъ* и *вересъ* [3]); къ послѣднимъ принадлежатъ: *яловецъ* и *еленецъ* (изъ польскаго), *арса* [4]).

---

[1]) См. объ этомъ въ статьѣ Я. Медвѣдева: «О предѣльныхъ линіяхъ распространенія нѣкоторыхъ растеній въ Закавказьи»; въ Извѣстіяхъ Кавказскаго Общества любителей естествознанія и альпійскаго клуба; кн. I (1879), на стр. 12—13.

[2]) Такъ пишетъ Даль; пишутъ также: можжевельникъ, мозжевельникъ и мождевельникъ. — Слово это образовано изъ *меже-ельникъ*, т. е. ростущій между ельникомъ. См. Я. Грота. Филологическія разысканія, т. II, стр. 439.

[3]) Не *верескъ* (*Calluna vulgaris*).

[4]) Бо̀льшая часть этихъ названій находится въ Толковомъ Словарѣ живаго великорусскаго языка Даля. Въ Ботаническомъ Словарѣ Н. Анненкова помѣщено еще нѣсколько другихъ мѣстныхъ названій.

Польск. *Jadłowiec.*

Литов. *Kadagys*, *kadagynas*; *eglis.*

Латыш. *Paegle*, *kadikis.*

Нѣм. *Wachholder*[1]), *Krammetsstrauch*; въ Курляндіи: *Kaddick* (изъ латышскаго).

Швед. *En.*

Норвеж. *Ener*, *Brisk*, *Brake*, *Bruse*[2]) (по Шюбелеру).

Англ. *Juniper*[3]).

Франц. *Genévrier*, *genièvre.*

Груз., имер. *Гвіа*, *гіа*, *твіа.*

Осет. *Ахсали.*

Арм. *Гихи.*

Лапл. (норв.) *Rätka*; (швед.) *kaskes* (по Шюбелеру).

Фин. *Kataja*, *katava.*

Эст. *Kadakas*, *kadajas*[4]).

Корел. Олон. *Кадай.*

Зырян. *Помель*, *понуль*; *качпомоль* (въ Архангельской губ., по А. Шренку); *туся-пу* (въ Вологодской губ., по Иваницкому).

Вотяцк. *Сусу-пу.*

Черемис. *Ламекошъ.*

Остяцк. *Мушасъ-юхъ* (сказочное дерево) или *ми-тимъ-юхъ* (дерево сотворенія земли)[5]).

---

[1]) Вилькомъ (Forstliche Flora, p. 212) приводитъ цѣлый рядъ названій, употребляемыхъ въ разныхъ областяхъ Германіи; изъ нихъ любопытно нижнегерманское (plattdeutsch) названіе *Machandel*, которое, вѣроятно, испорчено изъ Wachholder, но вмѣстѣ съ тѣмъ напоминаетъ нашъ *можевель.*

[2]) Это послѣднее названіе напоминаетъ наше — *бруже*вельникъ.

[3]) Странно, что въ Англіи нѣтъ особаго для можевельника названія, хотя онъ тамъ искони произрастаетъ.

[4]) Такъ какъ нѣтъ общаго во всѣхъ финскихъ языкахъ названія для можевельника (какъ таковое существуетъ напр. для ели), то можно предположить, что эстонское и финское названія его позаимствованы изъ литовскаго (латышскаго) языка.

[5]) Альквистъ, сообщающій это послѣднее названіе, говоритъ, что оно основывается на предположеніи Остяковъ, будто можевельникъ былъ сотво-

Самоѣд. *Харнапангъ* (по А. Шренку).
Татар. *Ардышъ*; (на Кубани) *саны*.
Чуваш. *Орчӑ-ювысь*, *Ордышъ*.
Лезг.-закат. *Арчанъ*.
Лезг.-дид. *Царо*.
Лезг.-капуч. *Цару*.
Лезг.-инух. *Чекуату*.
Лезг.-казыкум. *Цуцуль-ката*.
Самур. *Цыпъ*[1]).
Перс. *Джерджери*.

Разновидности и формы. Можевельникъ не очень богатъ разновидностями, которыхъ Вилькомъ насчитываетъ слѣдующія пять:

1) *J. communis vulgaris*, обыкновенная и наиболѣе распространенная форма, ростущая бо́льшею частію въ видѣ кустарника, но нерѣдко являющаяся и въ видѣ деревца, вышиною до 25-и футовъ[2]), — въ особенности въ нашихъ Прибалтійскихъ губерніяхъ. Эта форма переходитъ въ разновидность:

2) *J. suecica* Mill. (*fastigiata* Knight), составляетъ дерево 3-ей величины, съ отстоящими или кверху воздымающимися сучьями, образующими конусообразно-заостренную и густо-вѣтвистую вершину.

3) *J. hibernica* Lodd. Пирамидальный кустъ, съ кверху стоящими сучьями и короткими вѣтвями.

4) *J. compressa* Rinz. Вѣтви съ весьма густо усаженною хвоею; ягоды крупнѣе, чѣмъ у обыкновенной формы, краснобураго до чернопурпуроваго цвѣта.

ренъ ранѣе всѣхъ прочихъ деревьевъ. См. Aug. Ahlqvist. Forschungen auf dem Gebiete der Ural-Altaischen Sprachen. Th. III. Ueber die Sprache der Nord-Ostjaken. (1880); p. 103.

1) Наибо́льшая часть употребительныхъ на Кавказѣ названій позаимствована мною изъ книги Я. С. Медвѣдева: Деревья и кустарники Кавказа; стр. 307.

2) Мы увидимъ, что попадаются и значительно высшія можевеловыя деревья.

5) *J. communis prostrata*. Низкій, закругленный, густо-вѣтвистый кустъ, съ простертымъ по землѣ или колѣнообразно изогнутымъ стволикомъ и короткими, кверху подымающимися, узловатыми вѣтвями. Разновидность эта составляетъ переходъ къ слѣдующему виду, *Juniperus nana* Willd., который многими ботаниками самъ причисляется къ кругу обыкновеннаго можевельника.

На Кавказѣ, по показанію г. Медвѣдева, попадаются слѣдующія двѣ разновидности:

1) *J. communis reflexa* (*J. Wittmanniana* Stev.), съ удлиненными, повислыми вѣтвями.

2) *J. oblonga* M. Bieb.: «вѣтви распростертыя; листья сближенные, сверху съ слегка выдавшимся зеленымъ нервомъ, доходящимъ обыкновенно до средины или нѣсколько дальше; плоды шаровидно-овальные, съ короткимъ почти отвороченнымъ кончикомъ, обыкновенно вдвое короче листьевъ; орѣшки одиночные, рѣдко по два».

По замѣчанію г. Медвѣдева, «признаки, отличающіе приведенныя разновидности, чрезвычайно измѣнчивы и не всегда выражены ясно на извѣстной особи; такъ что различать эти разновидности, особенно послѣднюю, крайне трудно. Было-бы, кажется, правильнѣе считать эти отклоненія отъ типической формы какъ простыя колебанія въ признакахъ самаго вида, еще не обособившіяся съ достаточною опредѣлительностью и постоянствомъ».

Какъ уже замѣчено, можевельникъ нерѣдко является болѣе или менѣе высокимъ деревцомъ. Особенно крупные экземпляры, какъ кажется, произрастаютъ преимущественно въ болѣе сѣверныхъ мѣстностяхъ. Такъ, напр., Шюбелеръ[1]) сообщилъ свѣдѣнія объ интересныхъ по своей величинѣ особяхъ, ростущихъ въ Норвегіи. И у насъ древовидная форма можевельника попа-

[1]) Schübeler. Die Pflanzenwelt Norwegens; p. 143—145. (Съ изображеніями).

дается довольно часто; такъ я ее замѣчалъ нерѣдко въ западной Эстляндіи. Въ имѣніи Дондукова-Корсакова, въ трехъ верстахъ за Ораніенбаумомъ, стоятъ два можжевеловыхъ дерева, которыя (въ 1883 году, когда я ихъ видѣлъ) были вышиною отъ 4-хъ до 5-ти саженъ[1]). По свидѣтельству П. Крылова[2]), въ Пермскомъ Уралѣ, въ особенности около горы Качканара и Конжаковскаго камня, изрѣдка попадаются экземпляры можжевельника около 4-хъ саженъ вышиной, при 4-хъ и 5-ти вершкахъ въ діаметрѣ комля. На бывшей, въ 1862 году, въ Архангельскѣ, сельско-хозяйственной выставкѣ, было нѣсколько замѣчательныхъ отрубковъ можжевеловыхъ стволовъ[3]): «Одинъ отрубокъ, длиною въ 1 сажень, толщиною у комля 4 й 5 вершковъ, а въ вершинѣ 3 вершка. Удѣльный вѣсъ онаго 0,60 въ свѣжемъ видѣ. Дерево, изъ котораго взятъ обрубокъ, имѣло 215 лѣтъ, — свиловатое и съ самаго низу сучковатое, но сучья засохшіе и обросшіе послѣдовательными слоями древесины... Въ послѣднія 39 лѣтъ ростъ началъ значительно уменьшаться и древесина стала бѣлѣе. Дерево найдено въ казенной церковной дачѣ 2-го Шенкурскаго лѣсничества». — О трехъ исполинскихъ можжевельникахъ, ростущихъ въ Лифляндіи, сообщилъ любопытныя свѣдѣнія Ег. Ѳ. Сиверсъ[4]). Особенно громаднымъ, по своему объему, является дерево, произрастающее въ имѣніи Кокенбергъ, въ Эрмесскомъ приходѣ. У самой земли стволъ его имѣетъ объемъ въ $10^2/_3$ футовъ, а на высотѣ 2-хъ футовъ надъ землею, объемъ этотъ равняется 7-и футамъ (т. е. сажени). Пиніеобразная, полукруглая крона въ большомъ поперечникѣ равняется 24-мъ, а въ маломъ — 12-и

[1]) Въ этомъ случаѣ оказывается вѣроятнымъ, что древовидной формѣ способствовало искуственное устраненіе нижнихъ сучьевъ.

[2]) Въ привед. мѣстѣ; вып. 2, на стр. 303—304.

[3]) См. объ этомъ въ Журн. Мин. госуд. имущ., 1863 г., ч. 82, лѣсоводств. обозр., стр. 98—99.

[4]) Jeg. v. Sivers. «Drei merkwürdige Riesenbäume in Livland»; въ: Correspondenzblatt d. Naturf. Ver. zu Riga, Jahrg. 14, 1864, pp. 72—73; 171—172. — Объ одномъ изъ этихъ деревьевъ находятся дополнительныя свѣдѣнія въ томъ-же журналѣ, 1877 г., на стр. 194.

футамъ; она образуется лишь двумя сучьями, изъ которыхъ одинъ имѣетъ объемъ въ 27, а другой въ 30 дюймовъ. Къ сожалѣнію, вышина этого дерева не показана. Два другихъ великана находятся въ Трикатенскомъ приходѣ; изъ нихъ одинъ вышиною около 35 футовъ (т. е. 5 саженъ), съ объемомъ въ 3 фута $4^1/_2$ дюйма, а другой вышиною приблизительно въ 27 футовъ, съ объемомъ (около земли) въ 6 фут. 5 дюймовъ. — Большой интересъ представляетъ можевеловое дерево, росшее въ подгородней дачѣ города Котельнича (Вятской губерніи); по показанію Д. Сѣнникова[1]), дерево это достигало высоты въ 6 саженъ 2 четверти; слѣдовательно, оно, въ этомъ отношеніи, превосходило всѣ подобныя деревья, которыя стали извѣстны изъ предѣловъ Россіи. Но этотъ экземпляръ былъ замѣчателенъ еще въ другомъ отношеніи: «нѣсколько выше отъ корня стволъ, въ срединѣ умершій, раздѣлился въ видѣ шестерни, на шесть живыхъ ребръ, а подъ кроной снова составлялъ одно цилиндрическое цѣлое. Грунтъ, на которомъ произрастало дерево, въ большой группѣ кустарника этого вида, — боровой песокъ съ примѣсью глины; мѣстность низменная и вблизи озера».

Спрашивается, чѣмъ обусловливается древовидный ростъ можевельника, который является исключеніемъ изъ общаго правила? И есть-ли это лишь индивидуальная особенность, или-же можетъ эта форма унаслѣдоваться? Сколько мнѣ извѣстно, въ этомъ послѣднемъ отношеніи не произведено прямыхъ опытовъ. Что-же касается условій древовиднаго роста, то, по замѣчанію барона Берга, онъ обусловливается болѣе сильною почвою[2]). Къ сожалѣнію, авторъ этотъ не опредѣлилъ точнѣе, какая именно почва особенно благопріятствуетъ такому росту. Въ этомъ отношеніи желательны болѣе точныя наблюденія. Можетъ быть, что и климатическія отношенія играютъ при этомъ нѣкоторую роль.

---

1) Въ журналѣ «Акклиматизація», т. III, 1862 г., стр. 432.

2) «Auf kräftigerem Boden wächst er baumartig». См. v. Berg. «Die Wälder in Finland»; въ привед. мѣстѣ, на стр. 67.

Можевельникъ предпочитаетъ сухую и плотную, песчаную или гранитную, съ примѣсью извести, почву; но онъ ростетъ довольно успѣшно на любой почвѣ, даже на мшистыхъ болотахъ, и вообще въ высшей степени не прихотливъ относительно питательныхъ силъ почвы. Относительно климатическихъ условій можевельникъ точно также мало разборчивъ, перенося какъ сильныя жары такъ и жестокіе морозы. Вилькомъ замѣчаетъ, что весьма холодные и вмѣстѣ съ тѣмъ сухіе восточные вѣтры, дующіе весною, производятъ гибельное на ростъ его дѣйствіе. Такъ въ сѣверовосточныхъ прибрежныхъ мѣстностяхъ Курляндіи, гдѣ можевельникъ произрастаетъ во множествѣ, онъ жестоко пострадалъ отъ продолжительныхъ, холоднѣйшихъ восточныхъ вѣтровъ, дувшихъ весною 1871 года: многіе кусты и деревья совершенно пропали, а остальные, почти до одного, имѣли хотя отдѣльные, побитые морозомъ сучья. Вообще продолжительная сухость воздуха неблагопріятна для обыкновеннаго можевельника, почему его и нѣтъ въ степныхъ мѣстахъ, гдѣ однакоже казацкій можевельникъ (*J. Sabina*) въ состояніи прозябать. Всего успѣшнѣе *Juniperus communis* ростетъ въ климатѣ, богатомъ метеорными осадками, на свѣжей песчаной, съ примѣсью гумуса, почвѣ, гдѣ онъ, въ древовидной формѣ, образуетъ даже цѣлыя, довольно сплошныя насажденія, — какъ напр. въ сѣверной Курляндіи.

Распространеніе. Благодаря своей незатѣйливости, можевельникъ, довольствуясь самою тощею почвою и будучи способенъ переносить различные климаты, распространенъ весьма далеко. А именно, онъ ростетъ въ бо́льшей части сѣверной и средней Европейской Россіи, проходя затѣмъ, черезъ всю Сибирь, вплоть до Камчатки; сверхъ того, онъ произрастаетъ на Кавказѣ. Однакоже, не смотря на многочисленность его нахожденія, предѣлы его распространенія въ точности не изслѣдованы.

Что касается сѣверной предѣльной линіи произрастанія обыкновеннаго можевельника, то точное опредѣленіе ея оказывается весьма затруднительнымъ, вслѣдствіе частаго смѣшенія его съ

сѣвернымъ низкорослымъ видомъ (*J. nana*) и существованія, повидимому, переходныхъ между ними формъ. Траутфеттеръ[1]) свидѣтельствуетъ, что въ Лапландіи и на Кольскомъ полуостровѣ ростетъ только *J. nana* (признаваемый имъ за разновидность обыкновеннаго можжевельника). Точно также г. Гомилевскій[2]) утверждаетъ, что въ Кемскомъ и Повѣнецкомъ уѣздахъ произрастаетъ одинъ лишь *J. nana*, — между тѣмъ какъ по показанію г. Жудры[3]), въ окрестностяхъ Выгозера встрѣчается обыкновенный можжевельникъ. А баронъ Бергъ опять говоритъ, что этотъ послѣдній въ Финляндіи распространенъ до самаго сѣвера (bis in den hohen Norden). Наконецъ, Фельманъ[4]) свидѣтельствуетъ, что *J. communis* встрѣчается, въ большомъ количествѣ, во всей Русской Лапландіи (т. е. на Кольскомъ полуостровѣ). Изъ всѣхъ этихъ противорѣчивыхъ показаній, послѣднее, высказанное Фельманомъ, по моему мнѣнію, заслуживаетъ наибольшаго довѣрія. — Къ востоку отъ Бѣлаго моря, обыкновеннаго можжевельника, повидимому, нѣтъ по нижнему теченію р. Мезени, гдѣ, судя по свидѣтельству Рупрехта[5]), произрастаетъ *J. nana*. Съ этимъ согласно и показаніе А. Шренка[6]), который не нашелъ *J. communis* на Печорѣ; докуда-же доходитъ этотъ послѣдній, объ этомъ не имѣется никакихъ точныхъ указаній. Во всякомъ случаѣ обыкновенный можжевельникъ далеко распространенъ въ губерніяхъ С.-Петербургской (по Мейнсгаузену),

---

1) E. R. v. Trautvetter. Die pflanzengeogr. Verhältnisse des Europ. Russlands; Heft II, pp. 20, 39.

2) «Съ крайняго сѣвера Европейской Россіи»; въ привед. мѣстѣ, на стр. 93.

3) «Замѣтки лѣсничаго объ Олонецкой губерніи». (Сельск. Хоз. и Лѣсов., Журн. Мин. госуд. имущ., 1867 г., ч. 96, стр. 63).

4) N. I. Fellmann. «Plantae vasculares in Lapponia orientali sponte nascentes»; въ Notiser ur Sällsk. pro fauna et flora fennica förhandl., Heft 8, 1882. (1869); p. 62.

5) F. J. Ruprecht. Flores Samojedorum cisuralensium; p. 55—56. — Траутфеттеръ невѣрно понялъ показаніе Рупрехта, по которому, будто-бы, *оба вида* произрастаютъ въ означенной мѣстности. (Trautvetter, l. c., Heft 3, p. 11). Ниже будетъ приведено это показаніе.

6) A. G. Schrenk, Reise, T. II, p. 457.

Новгородской (Гоби), въ Обонежьѣ (Норрлинъ и Гюнтеръ), въ губерніяхъ Вологодской (Фортунатовъ и др.), Вятской (Мейеръ) и Пермской. По свидѣтельству П. Крылова[1]), въ этой послѣдней губерніи можевельникъ ростетъ въ бо̀льшей части лѣсной области, какъ-то по верховьямъ р. Уньи, по берегамъ рр. Вишеры, Тошемки, Лозьвы, Люльи, въ Ирбитскомъ и Екатеринбургскомъ уѣздахъ, около Перми и пр. О нахожденіи можевельника въ Чердынскомъ уѣздѣ говоритъ г. Сонни[2]). — На основаніи всего сказаннаго можно вывести заключеніе, что на сѣверозападѣ *J. communis* подымается въ гораздо высшія широты, чѣмъ на сѣверовостокѣ. Однакоже, свѣдѣнія о его нахожденіи на столько скудны и неопредѣленны, что пока нѣтъ никакой возможности провести въ точности сѣверные предѣлы его распространенія и разграничить его отъ распространенія *Juniperus nana*.

Южную границу произрастанія обыкновеннаго можевельника также нельзя обозначить съ точностью. Причиною тому является главнѣйше то обстоятельство, что порода эта въ лѣсномъ хозяйствѣ играе̇тъ такую маловажную роль, что при описаніи губерній или уѣздовъ въ лѣсномъ отношеніи, или-же отдѣльныхъ лѣсныхъ дачъ, о можевельникѣ не упоминается, если даже онъ тамъ и попадается. — Начиная съ запада, южный предѣлъ его изъ южнѣйшихъ частей Царства Польскаго переступаетъ въ сѣверную Волынь. О южной границѣ его въ Царствѣ Польскомъ нѣтъ никакихъ точныхъ показаній ни у Ваги[3]), ни у Ростафинскаго[4]); они лишь говорятъ, что можевельникъ ростетъ тамъ въ большомъ количествѣ, въ осо̀бенности въ сухихъ борахъ. Что *J. communis* переходитъ въ Волынь изъ Царства Польскаго, а не изъ Галиціи, можно заключить потому, что въ этой послѣд-

[1]) Въ привед. мѣстѣ; вып. 2, стр. 303—304.

[2]) Въ Лѣсн. Журн., 1839 г., ч. III, стр. 199—200.

[3]) Jac. Waga. Flora Polska, T. II, p. 675—677.

[4]) Rostafinsky. «Florae Polonicae Prodromus». (Verhandl. d. zool.-botan. Ges. in Wien, 1872, p. 88—89).

ней, по свидѣтельству Кнаппа [1]), его нѣтъ на восточной возвышенной степи. О нахожденіи можевельника въ Волынской губерніи свидѣтельствуютъ Бессеръ [2]) и Эйхва́льдъ [3]); оба замѣчаютъ, что онъ попадается тамъ довольно рѣдко; и нѣтъ сомнѣнія, что онъ произрастаетъ лишь въ сѣверныхъ нечерноземныхъ уѣздахъ: Юндзиллъ [4]) не говоритъ о нахожденіи можевельника на Волыни, а Боде [5]) проводитъ южную границу его черезъ Гродненскую губернію, вовсе не упоминая о Волынской. Однакоже вышеупомянутыя показанія Бессера и Эйхвальда подкрѣпляются свидѣтельствомъ проф. Роговича [6]) о нахожденіи *J. communis* въ лѣсахъ Ковельскаго (т. е. самаго сѣверозападнаго) уѣзда Волынской губерніи. Подобно тому, какъ у ели, граница можевельника, изъ Волыни, проходитъ чрезъ южнѣйшую часть Минской, въ Черниговскую губернію, не захватывая Кіевской части Полѣсья. По пока́занію г. Пашкевича [7]), онъ ростетъ вездѣ въ Минской губерніи; объ отсутствіи же его въ Радомысльскомъ уѣздѣ Кіевской губерніи свидѣтельствуетъ г. Белько [8]). Что касается Черниговской губерніи, то, по показанію А. С. Роговича, можевельникъ встрѣчается въ лѣсахъ «около Мглина, Суража и Стародуба, который составляетъ самый отдаленный пунктъ южнаго предѣла его распространенія». Изъ Черниговской губерніи предѣлъ можевельника, вѣроятно, идетъ чрезъ западнѣйшую часть Орловской губерніи; однакоже, по свидѣ-

1) J. A. Knapp. Die Pflanzen Galiziens und der Bukowina; p. 80.

2) V. S. Besser. Enumeratio plantarum hucusque in Volhynia, Podolia etc. collectarum. (Vilnae, 1822); p. 38.

3) Eichwald. Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien; p. 128.

4) J. Jundziłł. Opisanie roslin w Litwie, na Wołyniu, Podołu i Ukrainie dziko rosnących; p. 421.

5) Bode. «Verbreitungs-Gränzen der wichtigsten Holzgewächse des Europäischen Russlands»; въ привед. мѣстѣ, на стр. 77—78.

6) «О нахожденіи и распространеніи дикоростущихъ деревьевъ и кустарниковъ въ губерніяхъ Кіевскаго учебнаго округа»; въ привед. мѣстѣ, на стр. 75.

7) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 212.

8) Belke. «Notice sur l'histoire naturelle du district de Radomysl». (Bulletin de Moscou, 1866, P. 1).

тельству А. Тарачкова[1]), онъ не произрастаетъ въ лѣсахъ Карачевскаго уѣзда; можно предположить, что онъ встрѣчается въ Брянскомъ уѣздѣ. А оттуда предѣльная линія *J. communis* подымается круто къ сѣверу, почти совсѣмъ огибая Тульскую губернію, гдѣ онъ, по показанію гг. Кожевникова и Цингера, распространенъ также какъ и сосна, т. е. на крайнемъ западѣ (въ Бѣлевскомъ уѣздѣ) и на сѣверѣ (въ Алексинскомъ уѣздѣ). Блазіусъ[2]) наблюдалъ однакоже можевельникъ и на Упѣ. Можно предположить, что теченіе Оки играетъ здѣсь важную роль при разграниченіи области можевельника, который къ сѣверу отъ нея, т. е. въ Московской губерніи, какъ кажется, встрѣчается вездѣ, и притомъ очень часто[3]). Въ Калужской губерніи онъ, повидимому, точно также произрастаетъ повсюду и часто[4]).

Далѣе къ востоку можевельникъ, по свидѣтельству П. П. Семенова[5]), попадается въ губерніяхъ Рязанской и Тамбовской; однакоже точнѣйшихъ границъ его распространенія ни имъ, ни другими авторами, не указано. Въ Рязанской губерніи его нахожденіе, вѣроятно, ограничивается такъ назыв. Мещерскою частью, т. е. лежащею къ сѣверу отъ р. Оки и притока ея Пары; однакоже Боде указываетъ на произрастаніе его еще въ южнѣйшемъ Раненбургскомъ[6]) уѣздѣ, — каковое показаніе нуждается въ подтвержденіи. Что-же касается Тамбовской губерніи, то въ флорѣ этой губерніи академика Мейера[7]) можевельникъ не показывается; Боде утверждаетъ, что онъ огибаетъ Тамбовскую губернію и затѣмъ, въ Саратовской губерніи, доходитъ до уѣздовъ Кузнецкаго и Вольскаго. Однакоже, нѣтъ никакого со-

---

[1]) «Карачевскіе лѣса»; въ Газетѣ лѣсов. и охоты, 1859 г., №№ 3, 4 и 6.

[2]) J. H. Blasius. Reise im Europäischen Russland in den Jahren 1840 und 1841; T. 2, p. 41.

[3]) Н. Кауфманъ. Московская флора; стр. 603.

[4]) См. П. П. Саницкаго: «Очеркъ флоры Калужской губерніи», въ Трудахъ Спб. Общ. естествоиспыт., т. XIV, 1884 г., на стр. 357.

[5]) Придонская флора; стр. 134.

[6]) По опечаткѣ, здѣсь говорится объ *Ораніенбаумскомъ* уѣздѣ.

[7]) C. A. Meyer. «Florula Provinciae Tambov», и два къ тому дополненія.

мнѣнія, что можевельникъ произрастаетъ въ самыхъ сѣверныхъ уѣздахъ Тамбовской губерніи; и дѣйствительно, по свидѣтельству г. Вяземскаго[1]), онъ встрѣчается въ Елатомскомъ уѣздѣ. По всей вѣроятности, можевельникъ есть также по р. Мокшѣ, въ Краснослободскомъ уѣздѣ Пензенской губерніи. По р. Алатырю, гдѣ, какъ мы видѣли, ростутъ сосна и ель, *J. communis*, по письменному сообщенію А. Н. Краснова, попадается изрѣдка на пескахъ. Слѣдуетъ предположить, что граница распространенія его идетъ внизъ по р. Алатырю, до впаденія ея въ Суру, а затѣмъ подымается, вверхъ по этой послѣдней рѣкѣ, до Кузнецкаго уѣзда Саратовской губерніи. Желательно получить объ этомъ болѣе точныя свѣдѣнія. — О произрастаніи можевельника по среднему теченію Волги свѣдѣнія очень не точны, въ особенности тѣ данныя, которыя сообщаетъ объ этомъ Клаусъ. Сказавъ въ одномъ мѣстѣ[2]) просто, что можевельникъ попадается по Волгѣ, онъ въ другомъ мѣстѣ[3]) утверждаетъ, будто *J. communis*, по средней Волгѣ, произрастаетъ только въ Царевококшайскомъ уѣздѣ Казанской губерніи. Между тѣмъ, по свидѣтельству г. Везенмейера[4]), въ Самарской губерніи, по луговому берегу Волги, онъ ростетъ по сухимъ склонамъ Юрманской горы, близъ Мордовскаго болота; а одинъ лишь кустъ найденъ имъ и въ лѣсу близъ Ивановки (на рѣчкѣ Узенѣ). Можно съ большою вѣроятностью предположить, что единственный кустъ этотъ есть жалкій остатокъ когда-то распространенной здѣсь можевеловой растительности. Неточность вышесообщеннаго показанія Клауса доказывается также упомянутымъ нахожде-

---

[1]) W. Wiazemsky. «Verzeichniss der im Elatomschen Kreise, Gouvernem. Tambow, gesammelten Pflanzen». (Bulletin de Moscou, 1870, P. 1, p. 168).

[2]) C. Claus. «Index plantarum in deserto Caspio atque regionibus prope adjacentibus observatarum», въ: Fr. Goebel's Reise, T. II, p. 308: «Ad Volgam».

[3]) C. Claus. «Localfloren der Wolgagegenden». (Beiträge zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches; Lfrg. 8, pp. 53, 150: «Ad Wolgam mediam, attamen rare, solummodo in borealiore provinciae Kasanensis parte (Zarewo-Kokschaisk)».

[4]) G. Veesenmeyer. «Über die Vegetationsverhältnisse an der mittlern Wolga». (Beiträge zur Pflanzenkunde des Russ. Reiches; Lfrg. 9, p. 103).

ніемъ *J. communis* близъ Вольска. Боде, свидѣтельствующій объ этомъ послѣднемъ нахожденіи, присовокупляетъ, что можевельникъ перешагаетъ Волгу около Ново-Николаева[1]). — Какъ проходитъ граница его еще далѣе къ востоку, — объ этомъ, сколько мнѣ извѣстно, нѣтъ никакихъ положительныхъ свѣдѣній. Такъ, напр., нѣтъ точныхъ указаній о произрастаніи его въ Уфимской губерніи[2]), гдѣ его, въ равнинной части, повидимому, нѣтъ. Это можно предположить по тому обстоятельству, что обыкновенный можевельникъ попадается уже рѣдко въ лѣсостепной части Пермской губерніи. П. Крыловъ самъ его тамъ не находилъ и приводитъ лишь показаніе г. Шелля о нахожденіи *J. communis* около Талицкаго завода. Скорѣе всего слѣдовало-бы ожидать существованіе его на Оренбургскомъ Уралѣ. Однакоже г. Мейнсгаузенъ[3]), описывая флору южнаго Урала, вовсе о немъ не упоминаетъ и приводитъ лишь *Juniperus nana*.

Прослѣдивъ, на сколько то было возможно, южную границу распространенія можевельника въ Европейской Россіи, мнѣ остается сказать, что къ югу отъ означенной предѣльной линіи, порода эта попадается кое-гдѣ совершенно островнымъ образомъ, и при томъ лишь весьма рѣдко. Такое островное распространеніе замѣчается напр. мѣстами въ Харьковской губерніи, о чемъ упоминаютъ проф. Черняевъ[4]) и Боде; послѣдній говоритъ, что можевельникъ попадается въ Купянскомъ уѣздѣ; а Черняевъ сообщаетъ по этому поводу слѣдующее: «Обыкновенный можжевельникъ встрѣчается весьма рѣдко, по одиначкѣ (два раза

---

[1]) Къ сожалѣнію, я не въ состояніи обозначить точнѣе это мѣсто, такъ какъ селенія подъ сказаннымъ названіемъ нѣтъ въ Спискахъ населенныхъ мѣстъ по губерніямъ Казанской, Симбирской, Самарской и Саратовской.

[2]) Эверсманъ, въ своей Естественной исторіи Оренбургскаго края, вовсе не упоминаетъ о можевельникѣ.

[3]) Meinshausen. «Beitrag zur Pflanzengeographie des Süd-Ural-Gebirges». (Linnaea, T. 30, $18^{59}/_{60}$, p. 539). — Лессингъ (въ Linnaea, T. 9, 1834) также не говоритъ о присутствіи обыкновеннаго можевельника на южномъ Уралѣ.

[4]) О лѣсахъ Украйны, стр. 13; а также того-же автора: Конспектъ растеній дикорастущихъ и разводимыхъ въ окрестностяхъ Харькова и въ Украйнѣ. (1859); на стр. 58.

только найденъ въ сосновыхъ борахъ, въ 27 верстахъ отъ г. Харькова), что̀ и заставляетъ думать, что онъ занесенъ случайно съ сѣвера въ Украйну птицами, питающимися плодами можжевельника». Въ Курской губерніи, граничащей съ сѣвера съ Харьковскою, можевельникъ вовсе не встрѣчается; по крайней мѣрѣ, г. Мизгеръ[1]) о немъ не упоминаетъ. Можетъ быть, что и вышеупомянутое произрастаніе его въ Кузнецкомъ и Вольскомъ уѣздахъ Саратовской губерніи есть нынѣ лишь островное. Спрашивается, стояло-ли то и другое мѣстонахожденіе можевельника, въ прежнее время, въ связи съ сплошнымъ распространеніемъ его въ сѣверной половинѣ Россіи? Слѣдуетъ предположить, что порода эта во многихъ мѣстностяхъ извелась, вслѣдствіе вырубки въ лѣсахъ или расчистки подъ поля заросшихъ ею урочищъ. Это послѣднее случается очень часто; такъ, напр., я хорошо помню, что, въ началѣ 50-ыхъ годовъ, все пространство между деревнею Бобыльскою (за г. Петергофомъ) и паркомъ герцога Лейхтенбергскаго было покрыто сплошнымъ можевеловымъ кустарникомъ, который весь вырубленъ до тла. Этимъ, можетъ быть, объясняется то обстоятельство, что можевельникъ внутри огромной области, имъ занимаемой, распредѣленъ весьма неравномѣрно, — не смотря на то, что онъ, какъ мы видѣли, очень неразборчивъ относительно почвы и климата. Вилькомъ[2]) свидѣтельствуетъ, что можевельникъ въ восточной оконечности Курляндіи, а также въ смежной мѣстности Витебской губерніи (по обѣимъ сторонамъ р. Западной Двины, между Динабургомъ и Якобштадтомъ), почти совершенно отсутствуетъ, между тѣмъ какъ въ окрестныхъ областяхъ, съ совершенно одинаковыми климатическими и почвенными условіями, онъ произрастаетъ въ чрезвычайно большомъ количествѣ. Можно предположить, что порода эта, въ означенной мѣстности, была уничтожена человѣкомъ.

---

[1]) Конспектъ растеній дикорастущихъ и разводимыхъ въ Курской губерніи. (1869).

[2]) Forstliche Flora; на стр. 216-ой, въ выноскѣ.

Чѣмъ-же обусловливается вышепроведенная южная предѣльная линія распространенія обыкновеннаго можевельника? Стараясь дать на этотъ вопросъ хотя нѣсколько удовлетворительный отвѣтъ, слѣдуетъ сравнить области распространенія можевельника и другихъ хвойныхъ породъ, произрастающихъ въ Европейской Россіи, — такъ какъ онъ встрѣчается по преимуществу въ нашихъ хвойныхъ лѣсахъ и, вѣроятно, обусловливается, въ своемъ распространеніи, тѣми-же самыми отношеніями, какъ и эти послѣдніе. Для такого сравненія остаются однѣ лишь ель и сосна, такъ какъ остальныя хвойныя породы имѣютъ весьма ограниченное распространеніе. Что касается сосны, въ сообществѣ которой можевельникъ попадается особенно часто, то она, какъ мы видѣли, распространена значительно южнѣе, чѣмъ *J. communis*, произрастая по Днѣпру до границъ Херсонской губерніи, а также въ Екатеринославской губерніи, по р. Самарѣ. Несравненно ближе совпадаютъ между собою южныя границы можевельника и ели, въ особенности, если принять въ соображеніе область одного лишь *сплошнаго* распространенія можевельника, упустивъ изъ вниманія его *островное* произрастаніе въ Харьковской губерніи. Гдѣ-же замѣчается совпаденіе границъ можевельника и сосны, — какъ напр. въ западной части Тульской губерніи, — тамъ сосна имѣетъ одинаковый предѣлъ съ елью-же, такъ что эта послѣдняя порода, въ этомъ отношеніи, имѣетъ, повидимому, наибольшее значеніе[1]). А южная граница ели, какъ мы видѣли, до извѣстной степени совпадаетъ съ сѣверною границею чернозема, на который она не переходитъ. То-же самое, какъ кажется, можно сказать и о можевельникѣ, который также не произрастаетъ на черноземѣ, на что̀ обратилъ вниманіе уже г. Боде[2]). Но въ виду неразборчивости

---

[1]) На это какъ-бы указываетъ и самое названіе *можевельника*, которое, какъ сказано, означаетъ, что онъ ростетъ *между ельникомъ*.

[2]) Произрастаніе можевельника въ Харьковской губерніи тому не противорѣчитъ, такъ какъ нѣкоторыя мѣстности этой губерніи не принадлежатъ къ черноземной области, на что̀ впервые обратилъ вниманіе проф. Борисякъ,

этой породы относительно почвы, спрашивается, сама-ли черноземная почва исключаетъ произрастаніе можевельника, или нельзя-ли скорѣе признать, что какъ сѣверный предѣлъ распространенія чернозема, такъ и южная граница можевельника обусловливаются однимъ и тѣмъ-же климатическимъ факторомъ? При разсмотрѣніи южной предѣльной линіи ели, мы видѣли, что она, равно какъ и сѣверный предѣлъ чернозема, совпадаетъ довольно близко съ изотермою іюля въ 20° Ц. Можно считать весьма вѣроятнымъ, что и предѣлъ можевельника обусловливается подобнымъ-же климатическимъ факторомъ, причемъ къ термическимъ отношеніямъ присоединяются еще условія метеорныхъ осадковъ и влажности воздуха. Выше было замѣчено, что продолжительная сухость воздуха дѣйствуетъ неблагопріятно на ростъ можевельника, чѣмъ и объясняется его отсутствіе въ нашихъ степяхъ. Намъ однакоже извѣстно слишкомъ мало о климатическихъ условіяхъ произрастанія *J. communis*, такъ что мы не въ состояніи точнѣе объяснить причины, останавливающія его распространеніе къ югу.

Перескочивъ степи, нашъ обыкновенный можевельникъ снова появляется на Кавказѣ. По словамъ Я. С. Медвѣдева, *J. communis* «самый распространенный на Кавказѣ можевельникъ, встрѣчающійся повсемѣстно въ лѣсахъ этого края, на протяженіи отъ Чернаго моря до Каспійскаго, въ полосѣ отъ уровня моря и до верхней почти границы лѣсовъ (6500—7500 фут. надъ ур. м.). Выростаетъ небольшимъ деревцомъ до 20—30 фут., при діаметрѣ до 10—15″ у основанія; въ высокихъ-же предѣлахъ остается приземистымъ кустомъ (до 2—3 фут.).

который констатировалъ «отсутствіе чернозема въ мѣстахъ лѣсистыхъ въ Валковскомъ, Богодуховскомъ и Ахтырскомъ уѣздахъ». («О черноземѣ»; стр. 34). Въ послѣдствіи г. Грунеръ указалъ на то, что присутствіе, въ окрестностяхъ Харькова, множества болотныхъ и боровыхъ растеній (Sumpf- und Haidepflanzen) доказываетъ, что мѣстность эта не принадлежитъ къ черноземной области, хотя она и окружена, со всѣхъ сторонъ, этою послѣднею. См. L. Gruner. «Zur Kenntniss der Vegetationsverhältnisse von Palna»; въ Bulletin de Moscou, 1868, P. 1, p. 294.

Встрѣчается на всякаго рода мѣстностяхъ и почвахъ, не избѣгая ни сырыхъ лѣсовъ Черноморскаго побережья, ни открытыхъ сухихъ мѣстъ Эриванской губерніи (напр. возлѣ озера Гокча, Нахичевани и т. д.)». — Какъ уже выше замѣчено, на Кавказѣ произрастаютъ еще двѣ разновидности обыкновеннаго можжевельника: 1) *J. communis reflexa* (*J. Wittmanniana* Stev.); она попадается напр. въ Гуріи, около Манглиса и Абастумана. 2) *J. oblonga* M. Bieb. Разновидность эта многими ботаниками, напр. Кохомъ[1]), признается за самостоятельный видъ. По показанію этого послѣдняго автора, *J. oblonga* встрѣчается очень часто въ Грузіи, въ особенности по сосѣдству Тифлиса, на третичномъ известнякѣ и рухлякѣ, на высотѣ 1200 — 3500 фут.; на предгорьяхъ Малаго Кавказа, въ Елисаветпольскомъ уѣздѣ, на порфирѣ, примѣрно на высотѣ 2000 фут.; на рухляковомъ хребтѣ, въ восточной части Главнаго Кавказскаго хребта, около 3000 фут. надъ ур. м. У Ледебура[2]), который самъ сомнѣвался въ видовой самостоятельности *J. oblonga*, приведены слѣдующія мѣстности нахожденія его на Кавказѣ: Кабарда, близъ источника Нарзана (слѣдовательно на сѣверномъ Кавказѣ); восточный Кавказъ; Карабахъ; Талышскій хребетъ и гора Араратъ.

Въ виду далекаго распространенія обыкновеннаго можжевельника на Кавказѣ, отсутствіе его въ Крыму оказывается нѣсколько страннымъ. На высокихъ горахъ Крыма хотя и ростетъ приземистая форма можжевельника, названная Стевеномъ *J. depressa*, которая нѣкоторыми ботаниками считалась разновидностью *J. communis*; и дѣйствительно, она приближается къ вышеупомянутой формѣ *prostrata*. Однакоже, въ новѣйшее время, означенная форма признается за *J. nana*. (См. ниже). — Впрочемъ, отсутствіе *J. communis* въ Крыму не составляетъ единичнаго явленія, такъ какъ въ Крымскихъ лѣсахъ не достаетъ цѣлый

---

[1]) K. Koch. «Beiträge zu einer Flora des Orientes». (Linnaea, T. 22, 1849 p. 302—303).

[2]) Ledebour. Flora rossica, T. 3, p. 685.

рядъ такихъ древесныхъ растеній, которыя съ сѣвера достигаютъ даже края степи, а, съ другой стороны, распространены на Кавказѣ. Къ нимъ относятся: два вида клена (*Acer Pseudoplatanus* и *Acer tataricum*), черемуха (*Prunus Padus*), *Rosa cinnamomea*, четыре вида *Ribes* (*nigrum*, *alpinum*, *rubrum* и *grossularia*), жимолость (*Lonicera xylosteum*), ягодки (*Daphne mezereum*), *Ulmus montana*, *Betula pubescens* и др. Сюда-же слѣдуетъ причислить нѣкоторые виды, которые, подобно можжевельнику, распространены, въ Европейской Россіи, почти только къ сѣверу отъ черноземной области, но произрастаютъ также на Кавказѣ, въ Крыму-же отсутствуютъ; а именно: *Alnus incana*[1]), *Empetrum nigrum*, *Vaccinium myrtillus*, *Vacc. Vitis idaea*, *Arctostaphylos uva ursi*. Въ другомъ мѣстѣ[2]) я показалъ, что какъ отсутствіе въ Крыму названныхъ древесныхъ растеній, такъ и отсутствіе тамъ-же многихъ лѣсныхъ звѣрей (какъ-то: бѣлки, сони, дикой кошки и пр.) доказываетъ, что покрытыя лѣсомъ Крымскія горы, съ весьма древнихъ временъ, были изолированы: отъ Кавказа онѣ съиздавна отдѣлены Керченскимъ проливомъ, а отъ лѣсной области средней Россіи — южнорусскими степями, искони лишенными древесной растительности. — Нужно, впрочемъ, удивляться тому, что, при близости Черноморскаго округа отъ Крыма и, въ виду того, что многія птицы питаются ягодами можжевельника[3]), онѣ не были перенесены въ Крымъ птицами.

Присутствіе обыкновеннаго можжевельника на Кавказѣ указываетъ на вѣроятный путь, которымъ онъ переселился изъ

---

[1]) Мы видѣли, что южная граница бѣлой ольхи близко совпадаетъ съ границею ели.

[2]) Fr. Th. Köppen. «Das Fehlen des Eichhörnchens und das Vorhandensein des Rehs und des Edelhirsches in der Krim». (Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches und der angrenzenden Länder Asiens. Zweite Folge, Bd. VI).

[3]) Такъ напр. рябинникъ (*Turdus pilaris* L.), кромѣ рябины, такъ охотно пожираетъ можжевеловыя ягоды, что онъ по нѣмецки называется *Wachholderdrossel* или *Krammetsvogel*; онъ попадается какъ на Кавказѣ (Богдановъ) такъ и въ Крыму (Радде).

Азіи въ Европу. А именно, путь этотъ шелъ, какъ можно предположить, изъ горъ южной Сибири или центральной Азіи, черезъ высокія горы, окаймлявшія, съ востока и юга, простиравшееся однажды, далеко въ глубь Азіятскаго материка, огромное Арало-Каспійское море; а затѣмъ путь этотъ пролегалъ на Кавказскій хребетъ и далѣе, черезъ Малую Азію, въ южную Европу. Слѣдовательно, можевельникъ переселился по тому же самому пути, по которому, по моему мнѣнію, перекочевала въ Европу европейская пихта (*Abies pectinata*). Подкрѣпленіемъ такого предположенія служитъ то обстоятельство, что *J. communis* еще нынѣ сохранился на разныхъ промежуточныхъ пунктахъ, лежащихъ по указанному пути. Такъ онъ, по свидѣтельству Бузе и Буассіе[1]), произрастаетъ не только на Талышскихъ горахъ, но также (въ разновидности *caucasica* Endl.?) на Альбурсскомъ хребтѣ, близъ Астерабада. По показанію Т. Этчисона[2]), онъ ростетъ, въ восточномъ Афганистанѣ, на высокихъ горахъ, близъ лѣснаго предѣла, на высотѣ 11,000—13,000 футовъ. Наконецъ, по увѣренію гг. Стеварта и Брандиса[3]), встрѣчающаяся на Гималаѣ форма обыкновеннаго можевельника совершенно тождественна съ европейскою. Можно съ вѣроятностію предположить, что онъ произрастаетъ также на горныхъ хребтахъ, соединяющихъ Алтай съ Гималаею[4]). И дѣйствительно, Н. М. Пржевальскій[5]) нашелъ его въ лѣсахъ на Тянъ-шанѣ.— Съ другой стороны, т. е. въ южной Европѣ, можевельникъ рос-

1) Въ привед. мѣстѣ.

2) T. Aitchison. «On the Flora of the Kuram-Valley, etc., Afghanistan», въ привед. мѣстѣ.

3) J. Lindsay Stewart (& D. Brandis). The Forest Flora of North West and Central India. (London, 1874).

4) Это было мною высказано передъ тѣмъ, что я успѣлъ ознакомиться съ книгою Пржевальскаго, и не смотря на то, что можевельникъ не показанъ въ: Sertum Tianschanicum, von Baron Fr. v. d. Osten-Sacken und F. J. Ruprecht; въ Mémoires de l'Acad. Imp. d. sc. de St. Pétersb., VII° série, t. XIV, № 4 (1869).

5) См. его новѣйшее сочиненіе: Изъ Зайсана черезъ Хами въ Тибетъ. (1883 г.); стр. 64.

тетъ на горахъ Ѳракіи и Македоніи, на Альпахъ, Апеннинахъ и на Пиренеяхъ, — слѣдовательно во всѣхъ странахъ, лежащихъ къ сѣверу отъ Средиземнаго моря; потому можно и полагать, что онъ означенными горными хребтами проникъ до Испаніи. — Мнѣ неизвѣстно, произрастаетъ-ли обыкновенный можевельникъ на западно-сибирской равнинѣ, т. е. на всемъ огромномъ пространствѣ, которое, въ третичный періодъ, было занято «Сибирскимъ моремъ», соединявшимъ Арало-Каспійское море съ Ледовитымъ океаномъ; или-же не встрѣчается-ли тамъ только одинъ *Juniperus nana*[1]). Если *J. communis* тамъ есть, то можно предположить, что онъ распространился туда съ Алтая; въ этомъ случаѣ онъ, при своемъ постепенномъ передвиженіи къ западу, могъ достигнуть Уральскаго хребта, перешагнуть его и распространиться по Европейской Россіи. Такимъ образомъ въ западную Европу обыкновенный можевельникъ могъ переселиться съ сѣверо-востока и съ юга. Если-же *J. communis* нѣтъ на западно-сибирской равнинѣ, то слѣдуетъ предположить, что онъ въ Европейскую Россію перекочевалъ *съ запада*, подобно европейской пихтѣ, тису, буку, дубу и пр.

Отсутствіе обыкновеннаго можевельника въ Крыму, при существованіи тамъ *J. nana*, указываетъ какъ-бы на то, что первый видъ переселился въ Европу позже послѣдняго; т. е., что *J. nana* перешелъ изъ Кавказа въ Крымъ въ тѣ отдаленныя времена, когда обѣ эти страны не были еще раздѣлены Кер-

---

[1]) У Ледебура (Flora rossica, T. 3, p. 684) мы тщетно ищемъ отвѣта на этотъ вопросъ. Хотя тутъ и показана «Уральская Сибирь» (Sibiria uralensis), однакоже приводятся лишь два мѣста (Екатеринбургъ и Туринскъ), гдѣ именно былъ найденъ *J. communis*; самъ-же Ледебуръ видѣлъ его только въ первомъ изъ названныхъ мѣстъ, — что̀ подтверждается и вышеприведеннымъ показаніемъ г. Крылова. Ссылки же на Гмелина, Палласа, Лепехина, Фалька и Эрмана потому ничего не доказываютъ, что во всѣхъ случаяхъ, сообщенныхъ этими авторами, не исключена возможность смѣшенія обыкновеннаго можевельника съ *J. nana*. Въ Екатеринбургскій, Ирбитскій и Туринскій уѣзды *J. communis* могъ перекочевать съ Уральскаго хребта. Со всего-же пространства, лежащаго между Тобольскомъ, Омскомъ и Томскомъ, у Ледебура нѣтъ никакихъ свѣдѣній о нахожденіи *J. communis*.

ченскимъ проливомъ и когда Крымскія горы, какъ можно предположить, составляли продолженіе Кавказскаго хребта, въ видѣ мыса, далеко вдававшагося въ Каспійско-Понтійское море; между тѣмъ какъ *J. communis* проникъ на Кавказъ уже послѣ образованія Керченскаго пролива. Однакоже такой выводъ, можетъ быть, слѣдуетъ признать поспѣшнымъ, въ виду того обстоятельства, что *J. depressa* Stev., быть можетъ, не тождественъ съ *J. nana*, а также въ виду вышеупомянутой возможности, что ягоды этого послѣдняго вида перенесены въ Крымъ птицами, что̀, конечно, могло случиться и въ сравнительно позднее время.

Что касается высотъ, до которыхъ подымается у насъ *J. communis*, то относительно Кавказскаго хребта объ этомъ уже было сказано; относительно-же Урала нѣтъ точныхъ о томъ свѣдѣній, въ виду постояннаго смѣшенія этой породы съ *J. nana*. Вилькомъ говоритъ, что можевельникъ, на южныхъ предѣлахъ своего распространенія, есть рѣшительный обитатель высокихъ горъ, и что на южно-европейскихъ горныхъ хребтахъ онъ образуетъ поясъ, который напр. въ Пиренеяхъ простирается между 3000 и 5000 пар. фут., а на Сіеррѣ-Невадѣ — между 6500 и 8000 фут. Однакоже, какъ мы видѣли, у насъ на Кавказѣ это не замѣчается, такъ какъ тамъ *J. communis* произрастаетъ, начиная отъ уровня моря, почти до верхней границы лѣсовъ.

2. *Низкорослый можевельникъ*, *Juniperus nana* Willd.

Опредѣленіе вида. Многими ботаниками видъ этотъ, и до настоящаго времени, признается за разновидность обыкновеннаго можевельника. Если дѣйствительно, какъ замѣчаетъ Вилькомъ, форма *J. communis prostrata* составляетъ переходъ къ *J. nana*, то этотъ послѣдній не можетъ претендовать на видовую самостоятельность. Родственныя отношенія между этими двумя видами, повидимому, подлежатъ еще точнѣйшему изслѣдованію. Вилькомъ, не смотря на свое собственное, только-что приве-

денное, замѣчаніе, считаетъ *J. nana* самостоятельнымъ видомъ, который отъ *J. communis* отличается, между прочимъ, и мѣстностью произрастанія, попадаясь предпочтительно на торфяной болотной почвѣ. — Нѣкоторые ботаники, напр. Я. С. Медвѣдевъ, признаютъ, что описанный Стевеномъ *Juniperus depressa*, произрастающій въ Крыму, тождественъ съ *J. nana*. (См. ниже).

Низкорослый можевельникъ не имѣетъ особыхъ народныхъ названій; какъ *J. communis*, онъ просто называется *можевельникомъ*, а въ сѣверной Россіи чаще — *вересомъ*. — У Башкирцевъ — *юракъ* (по Леману).

J. nana выростаетъ приземистымъ, распростертымъ кустомъ, не выше 1 — 2 фут., образующимъ отъ обильнаго развѣтвленія и наклоннаго положенія сучьевъ, тѣсныя, сомкнутыя подушки. О приростѣ древесины его мы знаемъ только, что онъ происходитъ очень медленно. Въ этомъ отношеніи любопытно свѣдѣніе, сообщенное Мерклиномъ [1]) объ отрубкѣ ствола низкоствольнаго можевельника изъ Дзюнгоріи, который, вмѣстѣ съ корою, имѣлъ въ поперечникѣ лишь 3 центим., при 92-хъ годовыхъ кольцахъ. — О почвенныхъ и климатическихъ условіяхъ произрастанія этой породы мы не знаемъ почти ничего. Уже замѣчено, что она предпочитаетъ торфяныя болота; что-же касается климатическихъ условій, то, судя по ея распространенію на дальнемъ сѣверѣ и на высокихъ горахъ, она не только переноситъ жестокіе морозы, но даже требуетъ, для успѣшнаго своего произрастанія, холоднаго климата. Но никакихъ числовыхъ данныхъ въ этомъ отношеніи не существуетъ.

Распространеніе. *J. nana* имѣетъ чрезвычайно обширную область распространенія, встрѣчаясь не только въ арктическомъ и холодномъ поясахъ вокругъ сѣвернаго полюса [2]), но также на

---

[1]) C. Mercklin. Palaeodendrologikon rossicum; p. 74, nota 2.

[2]) Можевельникъ, ростущій въ Гренландіи, въ Лабрадорѣ, на островѣ Ситхѣ и въ другихъ мѣстностяхъ крайняго сѣвера Америки, принимается иными ботаниками за *J. nana*, другими-же онъ признается за особый видъ, *J. canadensis* Lodd., близко сродственный съ низкорослымъ можевельникомъ.

горахъ, какъ въ центральной и южной Европѣ, такъ и въ средней Азіи. Поясъ, занимаемый въ Европейской Россіи низкорослымъ можевельникомъ, трудно опредѣлимъ, такъ какъ этотъ послѣдній, какъ уже замѣчено, постоянно смѣшивается съ *J. communis*. По Валенбергу[1]), *J. nana* доходитъ до сѣвернаго мыса (подъ 71° с. ш.), произрастая на островахъ Магер-э и Маз-э. Согласно замѣчанію Траутфеттера, онъ ростетъ повсюду на Кольскомъ полуостровѣ, гдѣ, по свидѣтельству Фельмана[2]), онъ попадается нерѣдко. Г. Гомилевскій[3]) заявляетъ, что *J. nana* произрастаетъ повсюду въ уѣздахъ Повѣнецкомъ и Кемскомъ, доходя до 69° с. ш. «На скалистыхъ же островахъ Бѣлаго моря (нѣкоторыхъ изъ Кузовыхъ острововъ, Бѣлоузикъ, Заячій и др.) кустарникъ этотъ является единственнымъ представителемъ древесной растительности». Къ востоку отъ Бѣлаго моря, *J. nana* распространенъ какъ въ Малоземельской такъ и въ Большеземельской тундрѣ, гдѣ онъ, по показанію Рупрехта[4]), повидимому, есть единственный представитель можевельника, встрѣчаясь также и на островѣ Колгуевѣ, подъ 69° с. ш. По свидѣтельству А. Шренка[5]), *J. nana* на Печорѣ подымается за 68° с. ш., произрастая еще по берегамъ р. Хаіодепадары; здѣсь кустарникъ этотъ весьма низокъ, съ прилегающими къ землѣ сучьями. Что касается Новой Земли, то ни Бэръ ни новѣйшіе путешественники[6]) не нашли тамъ низкорослаго можевельника; однакоже Пахтусовъ[7]) сообщаетъ весьма любопытное свѣдѣніе,

[1]) Wahlenberg. Flora lapponica; p. 276.

[2]) N. I. Fellmann; въ привед. мѣстѣ.

[3]) «Съ крайняго сѣвера Европейской Россіи»; въ привед. мѣстѣ.

[4]) F. J. Ruprecht. Flores Samojedorum cisuralensium; p. 55—56. — Такъ какъ сообщенное здѣсь свѣдѣніе было нѣкоторыми невѣрно понято, считаю не лишнимъ выписать оное цѣликомъ: «*Juniperus communis* L. In terra continente fere ubique, nec desideratur in ins. Kolgujew, ubi vero, ut etiam in alpina regione *J. nanam* W. refert, at frustra in subalpinis et subsylvaticis limites harum specierum quaesivi».

[5]) A. G. Schrenk, Reise, T. II, pp. 449, 450, 457, 525—526.

[6]) Выше (на стр. 323—324), при разсмотрѣніи ели, я привелъ относящуюся сюда литературу.

[7]) «Экспедиція подпоручика Пахтусова для описи восточнаго берега

что на юговосточной оконечности этого острова была найдена имъ *сланка еловая и мозжевеловая*. Въ виду нахожденія *J. nana* на Сѣверномъ мысѣ и на островѣ Колгуевѣ, нѣтъ, кажется, повода сомнѣваться въ возможности его произрастанія въ южнѣйшей части Новой Земли.

Южные предѣлы распространенія низкорослаго можевельника, по причинѣ скудости свѣдѣній и въ виду смѣшенія его съ *J. communis*, пока не могутъ быть опредѣлены; и по-неволѣ приходится ограничиваться бо̀льшею частію отрицательными свѣдѣніями. Такъ, напр., ни Норрлинъ ни Гюнтеръ не говорятъ о произрастаніи *J. nana* въ Обонежьѣ[1]); академикъ Мейеръ не упоминаетъ о его нахожденіи въ Вятской губерніи. Что-же касается Пермской губерніи, то онъ очень распространенъ на Уральскомъ хребтѣ, на которомъ опускается довольно далеко къ югу, т. е. примѣрно до 55° с. ш. Вотъ, что̀ показываетъ объ этомъ П. Крыловъ[2]): «*J. nana* встрѣчается почти всюду въ альпійской области, гдѣ рѣдко поднимается на самыя вершины горъ, а удерживается преимущественно вблизи лѣснаго предѣла. Горы Яныёнки, Армія, Сижупъ, Яльпингъ-нёръ, Ишеримъ, Тулымскій, Куроксарскій, Мортайскій, Чувальскій камни, Кваркушь, Денежкинъ, Сухой и Косьвинскій камни; кромѣ того на Бѣломъ камнѣ, Острой горѣ (около Растеса) и на горѣ Юрмѣ». По свидѣтельству г. Мейнсгаузена[3]), *J. nana* попадается, въ южномъ Уралѣ, на вершинѣ горы Уренги (Голой горы), не очень часто. Леманъ[4]) нашелъ его на слѣдующихъ горахъ: Ямантау, Иремель-тау, Сираткулѣ и Таганаѣ. На этой послѣдней

Новой Земли, въ 1832 и 1833 годахъ»; въ Запискахъ Гидрографическаго Департамента, ч. I, 1842 г., стр. 215.

[1]) Однакоже, какъ мы видѣли, въ Повѣнецкомъ уѣздѣ онъ встрѣчается.

[2]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 304.

[3]) Въ привед. мѣстѣ.

[4]) См. Al. Bunge. «Beitrag zur Kenntniss der Flor Russlands und der Steppen Central-Asiens. (Alexandri Lehmann Reliquiae botanicae etc.)»; въ Mémoires présentés à l'Acad. Imp. d. sc. de St. Pétersbourg par divers savants; T. VII, 1854, p. 501.

горѣ Лессингъ[1]) наблюдалъ *J. nana* на высотѣ 3080 футовъ.

Отсутствуя во всей средней и южной Россіи, низкорослый можевельникъ снова появляется на высокихъ горахъ Кавказа. Я. С. Медвѣдевъ[2]) сообщаетъ объ этомъ слѣдующее: «Этотъ видъ можевельника на Кавказѣ произрастаетъ только въ высокихъ горныхъ областяхъ, преимущественно въ полосѣ подальпійскихъ луговъ (7000 — 9000 фут. надъ ур. м.), гдѣ занимаетъ обширныя площади. Замѣченъ пока только въ немногихъ мѣстахъ, а именно по Тріалетскому хребту — на горныхъ вершинахъ Каракая (возлѣ озера Табисцхури) и Гвиргвина; на безлѣсныхъ вершинахъ Саганлугскаго хребта въ Карсской области (на высотѣ до 9000 фут. надъ ур. м.); на хребтѣ Алибекъ возлѣ Дарачичага; но весьма вѣроятно, что распространеніе этого можевельника гораздо значительнѣе»...

Я уже выше замѣтилъ, что въ новѣйшее время *J. depressa* Stev. считается нѣкоторыми ботаниками тождественнымъ съ *J. nana*. Если это такъ[3]), то низкорослый можевельникъ произрастаетъ также въ Крыму, гдѣ онъ, по показанію Стевена[4]), попадается, будто-бы, лишь въ числѣ нѣсколькихъ кустовъ. Реманъ[5]) также говоритъ, что *J. depressa* ростетъ на вершинѣ Чатырдага, лишь въ немногихъ экземплярахъ. Но А. Ф. Рудзкій[6]) свидѣтельствуетъ, что «этотъ маленькій уродливый кустикъ окружаетъ вершину Чатырдага широкимъ сплошнымъ поясомъ, по крайней мѣрѣ съ сѣверозападной стороны; поясъ этотъ видѣнъ

---

[1]) Chr. Fr. Lessing. «Beitrag zur Flora des südlichen Urals und der Steppen»; въ: Linnaea, T. 9, 1834, p. 204.

[2]) Деревья и кустарники Кавказа; на стр. 309.

[3]) Уже выше мною упомянуто, что *J. depressa* Stev. другими (напр. Ледебуромъ) признается за разновидность обыкновеннаго можевельника.

[4]) Chr. v. Steven. Verzeichniss etc.; pp. 12, 317.

[5]) A. Rehmann. «Über die Vegetations-Formationen der taurischen Halbinsel und ihre klimatischen Bedingungen»; въ Verhandl. d. zool.-botan. Ges. in Wien, 1875; p. 398.

[6]) Въ Газ. лѣсов. и охоты, 1859 г., стр. 579.

издали и образуетъ правильную ленту саженъ въ 20—30 шириною... Кустъ этотъ ростетъ *подушкою*, т. е. поднимаясь отъ земли на какіе нибудь полфута, онъ образуетъ широкую и густую вершину, до того плотную, что на ней можно бы усидѣть, еслибы не колючки».... По словесному сообщенію Эп. Евст. Булатова, *J. depressa* ростетъ не только около Чатырдага, но также и по всей Бабуганъ-Яйлѣ, группами [1]). — Въ виду разногласія о томъ, къ которому виду (*J. nana* или *J. communis*) слѣдуетъ отнести *J. depressa* Stev., считаю не лишнимъ выписать описаніе, которое г. Рудзкій даетъ о *J. depressa*: «Листья у него расположены по три, короткіе, широкіе, остроколючіе [2]); съиспода желобковатые, блѣднаго матоваго цвѣта и съ выпуклымъ главнымъ нервомъ, отчего исподъ листа кажется какъ-бы бороздчатымъ [3]). Цвѣтки выходятъ во множествѣ въ пазухахъ листьевъ, мужскіе въ видѣ толстенькаго колоска, блѣдно-желтоватаго цвѣта, цвѣтутъ еще въ концѣ мая; женскіе мельче и зеленоваты; ягоды средней величины, длиною *равны листу*, шарообразны, на верхушкѣ тоже съ тройнымъ швомъ [4])». Изъ этого описанія видно, что хотя между *J. depressa* и *J. nana* дѣйствительно есть сходство, въ особенности въ относительной величинѣ ягодъ и листьевъ, однакоже существуютъ и (указанныя выше) различія. И такъ, вопросъ о тождествѣ *J. depressa* Stev. и *J. nana* нельзя считать рѣшеннымъ.

При обширности распространенія и разбросанности низко-

---

[1]) Сверхъ того, г. Булатовъ передалъ мнѣ, что *J. nana* (который онъ отличалъ отъ *J. depressa*) ростетъ въ одномъ мѣстѣ Крымскихъ горъ, а именно на югозападной сторонѣ Черной Горы, въ урочищѣ Чючель (близъ источниковъ р. Алмы), на склонахъ высшихъ мѣстъ.

[2]) У *J. nana* однакоже листья не остроколючіе, хотя и остроконечные.

[3]) Это несогласно съ описаніемъ листа *J. nana*, которое даетъ г. Медвѣдевъ: «Листья... *сверху* слегка желобковатые и съ бѣлою полоскою, *безъ нерва*, *снизу съ тупымъ килемъ*».

[4]) Для сличенія, привожу описаніе, данное этой формѣ самимъ Стевеномъ: «Fruticosa decumbens foliis ternis patentissimis lineari subulatis in mucronem pungentem acuminatis, galbulis globosis folia subaequantibus apice sulcis tribus, in angulis squamis tribus patentibus».

рослаго можевельника, трудно высказать догадку о первоначальной исходной области его. Не можетъ быть однакоже никакого сомнѣнія въ томъ, что нынѣ столь разрозненные округи произрастанія *J. nana* когда-то стояли между собою въ связи. Такая связь, повидимому, существовала, въ ледниковую эпоху (или вскорѣ послѣ нея), между областью горныхъ системъ центральной Европы и Скандинавскою областью этого вида, — и именно черезъ сѣверную Германію, гдѣ въ настоящее время его вовсе нѣтъ; остатки росшаго здѣсь, въ прежнее время, низкорослаго можевельника сохранились на нѣкоторыхъ горныхъ хребтахъ средней Германіи, напр. на вершинахъ Исполинскихъ горъ, на Изерскомъ хребтѣ (въ Богеміи) и пр. При множествѣ аналогичныхъ фактовъ въ распространеніи растеній и животныхъ, такая прежняя связь между названными двумя областями представляется весьма вѣроятною. При водвореніи болѣе теплаго времени, *J. nana*, нуждающійся въ холодномъ климатѣ, съ одной стороны, постепенно подвигался къ сѣверу (черезъ южную Швецію, состоявшую еще въ связи съ Германіею), а съ другой — подымался все выше и выше на лежащія къ югу горы, въ особенности на Альпы и на Карпаты[1]). — Нѣсколько труднѣе объяснить существованіе низкорослаго можевельника на Кавказѣ. Можно предположить, что онъ переселился туда изъ горъ центральной Азіи или южной Сибири, тѣмъ-же самымъ путемъ, которымъ, повидимому, прошелъ *J. communis*; однакоже, относительно него не оказывается тѣхъ промежуточныхъ пунктовъ, которые, какъ мы видѣли, замѣчаются въ распространеніи обыкновеннаго можевельника. Дѣйствительно, нѣтъ свѣдѣній о его присутствіи въ Альбурсскомъ хребтѣ, въ Афганистанѣ, на Гималаѣ, и пр. Самый восточный пунктъ его нахожденія (за исключеніемъ Сибири, гдѣ онъ проникаетъ до самаго Тихаго океана) есть Талышскій хребетъ, гдѣ его нашелъ Бузе, который одна-

---

[1]) Странно, что *J. nana* не сохранился на Гарцѣ, гдѣ попадаются разные реликты ледниковаго періода.

коже приводитъ его съ вопросительнымъ знакомъ. Относительно всего огромнаго пространства, находящагося между послѣдненазваннымъ хребтомъ и Дзюнгоріею[1]), сколько мнѣ извѣстно, нѣтъ никакихъ показаній о существованіи низкорослаго можевельника. А потому, если предположить, что онъ прошелъ однажды горными цѣпями, составлявшими, въ третичный періодъ, восточный и южный берегъ древняго Арало-Каспійскаго моря, то слѣдуетъ заключить, что онъ, по всему означенному пути, вымеръ. Мнѣ кажется, что такая гипотеза является наиболѣе правдоподобною, — ибо другими путями *J. nana* едва-ли могъ проникнуть въ Кавказъ: Съ сѣвера путь ему былъ прегражденъ Каспійскимъ моремъ, простиравшимся прежде гораздо сѣвернѣе, чѣмъ нынѣ, и соединеннымъ въ третичный (и послѣтретичный?) періодъ, широкимъ проливомъ, съ Чернымъ моремъ; а когда пространство это поднялось изъ воды, оно было занято солончаками и степями, неудобными для произрастанія низкорослаго можевельника. Что-же касается переселенія съ запада, т. е. изъ Европы, черезъ Малую Азію, то такой путь, конечно, нельзя считать невозможнымъ, но его слѣдуетъ признать весьма невѣроятнымъ, — въ виду общаго движенія, какъ растеній такъ и животныхъ, изъ Азіи въ Европу, а не обратно[2]). Скорѣе можно полагать, что *J. nana*, изъ Кавказа, переселился въ южную Европу, при чемъ онъ, вѣроятно, слѣдовалъ горными цѣпями,

---

[1]) По свидѣтельству А. Шренка, *J. nana* на хребтѣ Джилъ-Карагаѣ доходитъ до 8000 фут. высоты надъ ур. м. См. Al. Schrenk. «Bericht über eine, im Jahre 1840, in die östliche Dsungarische Kirgisensteppe unternommene Reise»; въ Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, Bd. 7, 1845; на стр. 292 и 296. А. Регель нашелъ *J. nana* на хребтѣ Алатау, также на высотѣ 8000 фут. См. въ Трудахъ И. Спб. Ботаническаго Сада, т. 6, 1880 г., на стр. 486. Здѣсь Э. Регель указываетъ еще нѣкоторыя другія мѣста нахожденія низкорослаго можевельника въ Центральной Азіи.

[2]) Дѣйствительно, такое передвиженіе съ востока къ западу, т. е. заселеніе Европы Азіятскими колонистами, признается огромнымъ большинствомъ естествоиспытателей, и притомъ не только относительно млекопитающихъ (въ томъ числѣ и человѣка) и птицъ, но также относительно насѣкомыхъ, древесныхъ растеній и пр.

простирающимися почти непрерывно по Малой Азіи, которая, какъ извѣстно, въ третичный періодъ, была непосредственно соединена съ нынѣшнею Европейскою Турціею.

Я уже выше замѣтилъ, что, если *J. depressa* Stev., дѣйствительно тождественъ съ *J. nana*, то изъ его присутствія въ Крыму можно вывести заключеніе о вѣроятномъ весьма древнемъ переселеніи его изъ Азіи въ Европу, — т. е. въ ту эпоху, когда Крымскія горы еще не были отдѣлены отъ Кавказа.

Не смотря на опасеніе услышать упрекъ въ односторонности моего взгляда на родину многочисленныхъ древесныхъ растеній, — я однакоже не могу не высказать своего убѣжденія, что исходною областью низкорослаго можевельника должно признать опять-таки Алтай, откуда онъ проникъ во всѣ стороны: къ юго-западу, по указанному выше пути — до Кавказа, и далѣе въ южную Европу; къ западу — въ Западную Сибирь и, черезъ Уралъ, въ сѣверную Европу; это переселеніе могло послѣдовать сравнительно лишь поздно, т. е. послѣ осушенія «Сибирскаго моря», соединявшаго Арало-Каспійское море съ Ледовитымъ океаномъ; при своемъ движеніи къ сѣверу, сѣверозападу и сѣверовостоку, *J. nana* заселилъ постепенно всю Сибирь; къ востоку онъ, Саянскимъ, Яблоннымъ и Становымъ хребтами прошелъ до Охотскаго моря, а отсюда, бывшими Курильскимъ и Алеутскимъ перешейками, переселился въ Сѣверную Америку, гдѣ преобразовался въ разновидность *J. Canadensis* Lodd. — Мнѣ кажется, что такое предположеніе способно выяснить существовавшую нѣкогда связь въ нынѣ столь разрозненномъ распространеніи низкорослаго можевельника, — и притомъ гораздо проще, чѣмъ то въ состояніи сдѣлать другія гипотезы, къ которымъ иные естествоиспытатели считали себя вынужденными прибѣгать; я упомяну лишь о предположеніи «Атлантиды», связывавшей когда-то Европу съ Америкою и поглощенной Атлантическимъ океаномъ [1]), — а также о гипотезѣ существованія ког-

[1]) Этой гипотезы держались и держатся еще нынѣ нѣкоторые ботаники, объясняющіе этимъ родство европейской третичной растительности съ ны-

да-то сѣверно-полярнаго материка («Арктиды»), отъ котораго исходила колонизація какъ Сибири, такъ и Европы и Америки, чѣмъ и объясняется родство формъ, населяющихъ сѣверъ этихъ трехъ частей свѣта[1]). (См., впрочемъ, ниже).

3. *Juniperus rufescens* Link. (*Marschalliana* Stev.).

Нѣкоторые ботаники, какъ напр. Буассье[2]) и Я. С. Медвѣдевъ, соединяютъ этотъ видъ съ *J. Oxycedrus* L., подъ которымъ именемъ онъ и приводится Палласомъ и всѣми прежними путешественниками.

Названія. Г. Медвѣдевъ назвалъ этотъ видъ *краснымъ можевельникомъ*; Даль приводитъ (для *J. Oxycedrus*) слѣдующія названія: *кедровый вересъ*, *испанскій* или *красный кедръ*.

Груз. *гвіа*, *гіа*, *твіа*.

Арм. *гихи*.

Тат. (на Кавказѣ) *дыши-ардышъ*; (въ Крыму) *ардычъ*.

Объ условіяхъ произрастанія этого вида нѣтъ точныхъ изслѣдованій. На южномъ берегу Крыма, а также въ Закавказьи, живетъ на этомъ можевельникѣ чужеядное растеніе (сродственное съ омелою) *Arceuthobium Oxycedri* M. B., которое однакоже попадается довольно рѣдко.

J. rufescens распространенъ по всему сѣверному прибрежью Средиземнаго моря (въ Испаніи, Италіи, на Балканскомъ полуостровѣ, въ Малой Азіи и въ западной Сиріи), а у насъ — на южномъ берегу Крыма и въ Закавказьи. Относительно послѣдняго, г. Медвѣдевъ[3]) говоритъ слѣдующее: «Распространеніе этого можевельника на Кавказѣ не достаточно еще обслѣдовано. Онъ замѣченъ пока только въ Закавказьи, а именно: на сѣвер-

---

нѣшнею сѣверо-американскою. Изъ болѣе выдающихся приверженцевъ этой дѣйствительно заманчивой гипотезы я назову напр. Унгера.

[1]) Авторъ этой гипотезы — Г. Егеръ (G. Jäger); впрочемъ, уже Бюффонъ высказалъ подобное-же предположеніе.

[2]) Boissier. Flora orientalis. Vol. V, p. 707.

[3]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 306.

ной окраинѣ Черноморскаго побережья — возлѣ Анапы (въ ущельи р. Сукко) и Новороссійска (на хребтѣ Маркотхъ) и далѣе къ югу до р. Пшады; затѣмъ по теченію р. Куры (возлѣ Боржома, Мцхета, Тифлиса; на Ширакской степной возвышенности. По Ледебуру, видъ этотъ встрѣчается также въ Мингреліи и Гуріи, а нѣкоторые наблюдатели показываютъ его и для Имеретіи. Показанія эти, однако, нуждаются въ подтвержденіи, такъ какъ новѣйшими изслѣдователями этотъ видъ можевельника въ сказанной мѣстности найденъ не былъ. Весьма вѣроятно, впрочемъ, что онъ произрастаетъ и въ другихъ мѣстностяхъ Закавказья, особенно въ восточной и южной его частяхъ, гдѣ существуютъ всѣ условія для жизни этого представителя скорѣе сухаго, чѣмъ влажнаго климата. Районъ вертикальнаго распространенія этого вида ограничивается, въ замѣченныхъ мѣстахъ обитанія, нижнею полосою горъ, приблизительно до 3000 фут. надъ ур. м., гдѣ онъ селится преимущественно на освѣщенныхъ склонахъ, не избѣгая даже каменистыхъ мѣстъ. Выростаетъ небольшимъ деревцомъ — до 15—20 фут., при діаметрѣ до 10—12″ у комля. Строго лѣснымъ обитателемъ его нельзя назвать. Обыкновенно можевельникъ этотъ держится лѣсныхъ опушекъ, гдѣ вмѣстѣ съ другими видами (*J. communis, foetidissima, excelsa*) образуетъ иногда рѣдкія насажденія». К. Кохъ[1]) говоритъ, что *J. rufescens* попадается очень часто въ Грузіи, на третичномъ известнякѣ и рухлякѣ, на высотѣ 1000—2500 фут.; а также въ округѣ Зберѣ, въ Чорокской долинѣ, на вторичномъ известнякѣ и порфирѣ, на высотѣ примѣрно 3000 футовъ.

Въ Крыму *J. rufescens* (описанный Стевеномъ подъ именемъ *Marschalliana*) ростетъ исключительно на южномъ берегу, по которому онъ разсѣянъ, не образуя нигдѣ самостоятельныхъ лѣсовъ. Обыкновенно онъ произрастаетъ въ сообществѣ *J. excelsa*, съ которымъ кое-гдѣ, по берегу моря, напр. около Мас-

[1]) Въ журналѣ «Linnaea», 1849, p. 302.

сандры, образуетъ довольно порядочныя насажденія. Впрочемъ, *J. rufescens*, обыкновенно остается кустарникомъ, такъ что въ такихъ лѣскахъ преобладающею формою является *J. excelsa*. Границы распространенія *J. rufescens* въ Крыму въ точности не извѣстны; къ западу онъ доходитъ до окрестностей Севастополя; около Георгіевскаго монастыря я нашелъ однако лишь немного кустовъ *J. rufescens*. Кохъ свидѣтельствуетъ, что видъ этотъ, въ Крыму, произрастаетъ на грюнштейнѣ (зеленомъ камнѣ) и порфирѣ, на высотѣ отъ 200 до 1500 фут. надъ ур. м. По показанію Стевена, онъ, выростая деревцомъ, рѣдко бываетъ болѣе 10 футовъ вышины; но въ толщину онъ достигаетъ порядочныхъ размѣровъ: г. Рудзкій сообщаетъ о стволѣ въ 8 дюймовъ въ діаметрѣ, который далеко не принадлежитъ къ числу самыхъ толстыхъ.

Кавказомъ, повидимому, заканчивается распространеніе *J. rufescens* къ востоку. Г. Медвѣдевъ хотя и высказываетъ предположеніе, что этотъ видъ произрастаетъ и въ юговосточной части Закавказья, однакоже эта догадка не подкрѣпляется изслѣдованіями путешественниковъ. Такъ напр. Бузе, посѣтившій означенную часть Закавказья и Персію[1]), вовсе не упоминаетъ о *J. rufescens*. Точно также его нѣтъ ни въ Афганистанѣ, ни далѣе къ востоку. А потому видъ этотъ слѣдуетъ считать формою, исключительно принадлежащею сѣверному и восточному побережью Средиземнаго моря, а также берегамъ Чернаго моря (за исключеніемъ сѣверозападной части ихъ). На основаніи этого можно полагать, что *J. rufescens* есть средиземноморская форма, развившаяся тамъ-же на мѣстѣ.

Примѣчаніе. Ростетъ-ли въ Закавказьи настоящій (также средиземноморскій) *Juniperus Oxycedrus* L., это подлежитъ со-

---

[1]) Однакоже Бунге свидѣтельствуетъ о нахожденіи этого вида въ сѣверной Персіи, близъ Сіарета. См. Boissier. Flora orientalis. Vol. V, p. 707. — Мнѣ не удалось отыскать указанное мѣсто на картѣ; но если оно находится по близости Кавказской границы, то сдѣланный мною выводъ ничуть не нарушается.

мнѣнію. Мы видѣли, что г. Медвѣдевъ считаетъ его тождественнымъ съ *J. rufescens*, почему изъ его показаній нельзя вывести никакого заключенія о нахожденіи тамъ собственно *J. Oxycedrus*. Въ прежнихъ флорахъ (напр. Маршала ф. Биберштейна) эти два вида также постоянно смѣшивались, такъ что и изъ нихъ нельзя заключить о произрастаніи въ Закавказьи *J. Oxycedrus*. Остается одно только показаніе К. Коха[1]), различавшаго оба вида, что *J. Oxycedrus* попадается въ округѣ Зберѣ, въ Чорокской долинѣ, на известнякѣ, примѣрно на высотѣ 3500 футовъ. Показаніе это однакоже требуетъ провѣрки.

Второй отдѣлъ. Sabina. (Кипарисовидные можевельники).

4. *Казацкій можевельникъ*, *Juniperus Sabina* L.

Названія[2]). Даль (въ своемъ Толковомъ Словарѣ) приводитъ слѣдующія, употребляемыя въ Россіи названія: *казачій* или *казацкій можевель*; *артышъ*, *ардышъ*, *ápца* и *áрха*. (Послѣднія четыре названія заимствованы изъ татарскаго).

Нѣм. *Sadebaum*, *Sevenbaum*, *Säbenbaum*, *Sefel*.

Англ. *sabine*, *savin*.

Франц. *sabine*, *sabinier*.

Киргиз. *арче*.

О почвенныхъ и климатическихъ условіяхъ произрастанія казацкаго можевельника неизвѣстно почти ровно ничего, и объ этомъ тѣмъ болѣе слѣдуетъ сожалѣть, что въ распространеніи этого вида замѣчаются такія особенности, которыя, при настоящемъ положеніи нашихъ познаній, не могутъ быть объяснены. А именно, казацкій можевельникъ приспособленъ жить не только на высокихъ горахъ (какъ-то полагалъ Вилькомъ)[3]), но также

---

[1]) K. Koch. «Beiträge zu einer Flora des Orientes». (Linnaea, 1849, p. 302).

[2]) Г. Медвѣдевъ не приводитъ особыхъ названій, придаваемыхъ этому виду Кавказскими народами.

[3]) M. Willkomm. Forstliche Flora, etc., p. 209: «Der Sadebaum ist eine entschiedene Gebirgspflanze».

и въ степи; а климатическія условія этихъ двухъ мѣстностей произрастанія, какъ извѣстно, весьма различны другъ отъ друга[1]).

J. Sabina встрѣчается у насъ весьма разбросанно. Въ югозападной Россіи его, повидимому, вовсе нѣтъ, не смотря на его присутствіе въ Галиціи, гдѣ онъ, впрочемъ, по показанію Кнаппа[2]), попадается только на известковыхъ скалахъ Пѣнинскаго хребта, и то весьма рѣдко. Однакоже, въ новѣйшее время, появилось неожиданное показаніе г. Твардовскаго[3]) о произрастаніи этого можевельника въ окрестностяхъ деревни Велесницы, въ Пинскомъ уѣздѣ Минской губерніи. Всѣ писавшіе до-нынѣ о флорѣ этой послѣдней губерніи, какъ-то Эйхвальдъ, Юндзиллъ, Полуянскій, Зеленскій и Пашкевичъ, ни словомъ не упоминаютъ о такомъ любопытномъ фактѣ. При всей неожиданности показанія г. Твардовскаго, нѣтъ повода ему не вѣрить. Минская губернія, въ особенности-же такъ назыв. *Полѣсье*, съ прилегающими частями губерній Гродненской[4]) и Волынской, представляетъ, въ ботаническомъ отношеніи, необыкновенный интересъ. Дѣло въ томъ, что Пинскія болота суть несомнѣнные остатки прежняго пролива, соединявшаго, въ послѣледниковую эпоху, бассейны нынѣшнихъ Чернаго и Балтійскаго морей[5]). А потому, уже a priori, можно ожидать, въ этой мѣстности, любопытное смѣшеніе формъ сѣверныхъ съ южными. Г. Арнольдъ[6])

---

[1]) Впрочемъ, мы имѣемъ аналогію тому въ распространеніи нѣкоторыхъ грызуновъ. Такъ, напр., байбакъ (или сурокъ, *Arctomys Bobac* Pall.) живетъ какъ въ степи такъ и на высокихъ горахъ; то-же самое замѣчается и относительно одного вида суслика (*Spermophilus musicus* Mén.), который обитаетъ на южнорусскихъ степяхъ и на высокихъ горахъ Кавказа.

[2]) J. A. Knapp. Die Pflanzen Galiziens und der Bukowina; p. 81. — Пѣнинскій хребетъ простирается между Чорштыномъ и Щавницею.

[3]) Maryj Twardowski. «Przyczynek do flory Pińszczyzny»; въ: Pamiętnik fizyjograf., T. IV, 1884, p. 431.

[4]) Припомнимъ любопытныя особенности, которыми отличается, въ этомъ отношеніи, Бѣловѣжская пуща.

[5]) Ниже, при разсмотрѣніи растительныхъ областей Европейской Россіи, я возвращусь къ этому предмету.

[6]) Н. Арнольдъ. «О границѣ между полярно-европейскою и средне-европейскою фаунами въ Россіи»; въ Журналѣ Мин. нар. просв., 1860 г., № 6.

упоминаетъ напр. о томъ, что въ Виленской губерніи *Cassandra calyculata* встрѣчается съ плющемъ (*Hedera Helix*); а въ Могилевской губерніи онъ нашелъ, въ одномъ мѣстѣ, сѣвернаго жука *Dytilus laevis* съ саранчою (*Pachytylus migratorius*). Какъ мы видѣли, въ Минской губерніи, 500 лѣтъ тому назадъ, росла лиственица. Въ Пинскомъ-же уѣздѣ, близъ Домбровицы, а также въ Волыни, въ лѣсахъ по р. Случи, и до сихъ поръ, сохранился чрезвычайно любопытный представитель Кавказской флоры — *Azalea pontica* L.[1]). А потому, въ виду столь интересныхъ нахожденій, нельзя не высказать надежды, чтобы означенная мѣстность была точнѣе обслѣдована въ ботаническомъ отношеніи, и притомъ въ скоромъ времени, такъ какъ флора ея, вслѣдствіе энергическихъ работъ, предпринятыхъ съ цѣлію осушенія Пинскихъ болотъ, безъ сомнѣнія, измѣнится: можно предвидѣть исчезновеніе изъ нея иныхъ полярныхъ представителей[2]), сохраняющихся, какъ извѣстно, преимущественно въ моховыхъ болотахъ.

Проф. Черняевъ[3]) говоритъ о произрастаніи казацкаго можевельника, въ предѣлахъ Украйны, на пескахъ и мѣловыхъ горахъ по Дону, — а въ другомъ мѣстѣ[4]), тотъ-же авторъ нѣсколько точнѣе обозначилъ мѣстность нахожденія этого вида: «Козацкій можжевельникъ, за р. Дономъ, начиная съ Казанской станицы у р. Песковатки, появляется на разнородной почвѣ — то на песчаныхъ розсыпяхъ, то на камнѣ-песчаникѣ, то на мѣловыхъ обнаженныхъ кряжахъ». П. П. Семеновъ[5]) свидѣтель-

---

[1]) См. Ed. Eichwald. Naturhist. Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien. (1830), p. 143. Г. Пашкевичъ, повидимому, самъ не встрѣчалъ этого растенія, такъ какъ онъ, въ своемъ «Очеркѣ флоры цвѣтковыхъ растеній Минской губерніи» (въ привед. мѣстѣ, на стр. 173) не приводитъ, къ сожалѣнію, никакихъ подробностей о мѣстности его произрастанія и ссылается только на Юндзилла и Зеленскаго.

[2]) Въ особенности, изъ отдѣла тайнобрачныхъ — мховъ и лишаевъ.

[3]) Конспектъ растеній дикорастущихъ и разводимыхъ въ окрестностяхъ Харькова и въ Украйнѣ; стр. 58: «In sabuletis et cretaceis ad Tanain».

[4]) О лѣсахъ Украйны; стр. 13.

[5]) Придонская флора; стр. 134.

ствуетъ о нахожденіи *J. Sabina* въ Землѣ Войска Донскаго, гдѣ онъ, впрочемъ, самъ его не видѣлъ [1]). По показанію М. Н. Богданова [2]), казацкій можевельникъ произрастаетъ на мѣловыхъ крутизнахъ по р. Иловлѣ, между д. Ольховкою и границею Земли Войска Донскаго.

Затѣмъ, къ востоку, замѣчается опять весьма большое пространство, въ которомъ отсутствуетъ *J. Sabina*, пока онъ снова появляется близъ Оренбурга, гдѣ его нашелъ Клаусъ [3]). Слѣдовало бы ожидать, что онъ произрастаетъ и въ промежуточномъ пространствѣ, между сказанными, столь отдаленными другъ отъ друга пунктами; но тщательныя изслѣдованія (напр. въ окрестностяхъ Сарепты) не открыли тамъ его присутствія; такъ, напр., В. Яковлевъ [4]), изучившій древесную растительность по среднему и нижнему теченію Волги, прямо заявляетъ, что единственнымъ представителемъ хвойныхъ деревъ, въ Саратовской губерніи, является сосна. Что-же касается произрастанія *J. Sabina* около Оренбурга, то и оно, повидимому, требуетъ еще точной провѣрки, ибо о немъ не упоминаютъ ни Эверсманъ [5]) ни И. Борщовъ [6]); — такъ что, если бы мы были вынуждены ограничиться однимъ показаніемъ Клауса, невольно спрашивалось-бы, не разведенъ-ли *J. Sabina,* около Оренбурга, искуственно Казаками, переселившимися съ Дона на р. Уралъ? Однакоже тому противорѣчатъ слѣдующія данныя: Уже Палласъ [7])

---

[1]) На произрастаніе *J. Sabina* въ Землѣ Донскихъ Казаковъ указываетъ уже его названіе: *казацкій* можевельникъ.

[2]) Птицы и звѣри черноземной полосы Поволжья; стр. 22.

[3]) C. Claus. «Index plantarum in deserto caspio atque regionibus prope adjacentibus observatarum»; въ Fr. Göbel's Reise in die Steppen des südlichen Russlands. Th. II, p. 308.

[4]) «Очерки степнаго Приволжья»; въ журналѣ «Натуралистъ», 1866 г., на стр. 137—138.

[5]) Естественная исторія Оренбургскаго края; ч. I. (1840).

[6]) «Матеріалы для ботанической географіи Арало-Каспійскаго края»; въ Зап. Имп. Академіи Наукъ, прилож. къ т. VII-му, 1865 г.

[7]) Pallas. Reise; T I, p. 450—451. — Палласъ присовокупляетъ, что можевельникъ этотъ ничѣмъ другимъ не отличается отъ обыкновеннаго *J. Sabina*, какъ только тѣмъ, что голубоватыя ягоды его содержатъ въ себѣ боль-

сообщилъ о нахожденіи казацкаго можевельника близъ Стерлитамака, на нѣкоторыхъ скалистыхъ горахъ, сопровождающихъ теченіе р. Бѣлой. По заявленію Г. С. Карелина[1]), *J. Sabina* попадается въ предѣлахъ Уральскаго Казачьяго войска, — при чемъ не опредѣлена точнѣе мѣстность его нахожденія; а Леманъ[2]) нашелъ его въ землѣ Башкирцевъ, между рѣками Яланъ-Зилаиромъ[3]) и Сакмарою. — Попадается-ли казацкій можевельникъ на самомъ Уральскомъ хребтѣ, какъ показываетъ Вилькомъ[4]), — это еще подлежитъ сомнѣнію: ботаники, изслѣдовавшіе южный Уралъ, какъ-то Лессингъ и Мейнсгаузенъ, не упоминаютъ о присутствіи тамъ этого можевельника.

J. Sabina встрѣчается еще въ Крыму и на Кавказѣ. — Присутствіе его на Крымскихъ горахъ засвидѣтельствовано лишь недавно; ни Маршалъ ф. Биберштейнъ ни Стевенъ, въ своихъ флорахъ, о немъ не упоминаютъ. Г. Рудзкій[5]) былъ первый, который констатировалъ его произрастаніе на Чатырдагѣ. Вотъ, что̀ онъ сообщилъ объ этомъ: «На южномъ скатѣ Чатырдага, на высотѣ 4000 футовъ, въ дачѣ деревни Корбеклы, а отчасти и на сѣверномъ, въ дачѣ деревни Біюкъ-Янкой, я нашелъ нѣсколько экземпляровъ ползучаго можевельника; я показалъ вѣтки его г. Хр. Хр. Стевену, и онъ опредѣлилъ мнѣ ихъ за *Juniperus excelsa*. Это было бы страннымъ явленіемъ, потому-что эта порода никогда не забирается и на 1000 фут., а любитъ, напротивъ, теплыя прибрежья; гораздо вѣроятнѣе пред-

---

шею частію два сѣмени, иногда даже только одно, и лишь очень рѣдко ихъ попадается три.

[1]) Въ «Разборѣ статьи А. Рябинина»; въ Трудахъ Спб. Общ. естествоиспыт., т. VI, 1875 г., на стр. 213.

[2]) См. Al. Bunge. «Al. Lehmann Reliquiae botanicae»; въ привед. мѣстѣ; на стр. 501.

[3]) Въ подлинникѣ значится: *Jelou-Selair*; но это, безъ сомнѣнія, та самая рѣка Яланъ-Зилаиръ, о которой упомянуто выше, на стр. 105.

[4]) Willkomm. Forstliche Flora; p. 209. Вѣроятно, Вилькомъ былъ введенъ въ заблужденіе показаніемъ Ледебура (Flora rossica, T. III, p. 682): «In Sibiria Uralensi».

[5]) См. Газ. лѣсов. и охоты, 1859 г., стр. 579.

положить, что ползучій кипарисовидный можевельникъ Чатырдага — просто *Juniperus Sabina* L.; это опредѣленіе тѣмъ естественнѣе, что у него листья нѣсколько больше и при треніи издаютъ сильный ароматическій запахъ, а ягоды овальны, гораздо мельче, темнѣе цвѣтомъ и на верхушкѣ вовсе не имѣютъ выдавшихся нервовъ. Кто захочетъ изслѣдовать этотъ кустикъ поближе, тому нужно взобраться на Чатырдагъ и прилежно покопаться въ опоясывающихъ его грядахъ *Juniperus depressa*; между множествомъ этихъ колючихъ кустовъ онъ навѣрно найдетъ нѣсколько экземпляровъ *J. Sabina*, который еще въ большемъ количествѣ переходитъ и на южный склонъ горы». — Любопытное открытіе это было подтверждено Реманомъ, который нашелъ казацкій можевельникъ не только на Чатырдагѣ, но и на горѣ Демирджи; по его свидѣтельству, онъ ростетъ весьма жалкими кустиками, которые легко могли остаться незамѣченными. Наконецъ, бывшій Таврическій губернскій лѣсничій Эп. Евст. Булатовъ сообщилъ мнѣ, что *J. Sabina* встрѣчается, въ Крымскихъ горахъ, въ дачахъ: Кизилташской, Урзуфской, Коушинскихъ, на склонахъ Чатырдага; видъ этотъ стелется. Въ томъ, что г. Булатовъ имѣлъ въ виду дѣйствительно *J. Sabina*, убѣждаетъ приданный ему эпитетъ: *вонючій*; извѣстно, что видъ этотъ отличается своимъ отвратительнымъ бальзамическимъ запахомъ.

О распространеніи казацкаго можевельника на Кавказѣ мы знаемъ очень немного. Кохъ о немъ вовсе не упоминаетъ. Ледебуръ ссылается только на академика Мейера, нашедшаго этотъ видъ на горахъ западнаго Кавказа. Я. С. Медвѣдевъ[1]) говоритъ объ этомъ слѣдующее: «Обитатель высокихъ горъ, весьма распространенный, вѣроятно, на Кавказѣ, но замѣченный пока только въ Дагестанѣ, въ подальпійской и альпійской полосѣ Рачинскихъ горъ (въ Имеретіи) и по южнымъ склонамъ горы Каракая (возлѣ озера Табисцхури). Ростетъ обыкновенно низко-

[1]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 310—311.

рослымъ кустомъ, занимающимъ иногда большія площади у верхней границы лѣсовъ [1])». А. Беккеръ нашелъ казацкій можевельникъ на Алахунъ-Дагѣ, въ Дагестанѣ [2]). Буассье [3]) свидѣтельствуетъ о произрастаніи его близъ Ларса (по Реману), на горѣ Бештау и въ Тушетіи (по Рупрехту). Наконецъ, гг. Бузе и Буассіе [4]) приводятъ слѣдующія мѣстонахожденія *J. Sabina*, лежащія частію въ юговосточномъ Закавказьи, частію уже въ Персіи: «У подошвы Иланглидага; Карадагъ, въ Гузюмбетской долинѣ; Самамскій хребетъ и у Кулишима, примѣрно на высотѣ 5000—6000 фут. надъ ур. м.; Альбурсскій хребетъ, въ разныхъ мѣстахъ, близъ Астерабада».

Послѣдне-названное мѣстонахожденіе есть наиболѣе восточное (въ этихъ широтахъ) [5]), которое стало извѣстнымъ; въ Афганистанѣ казацкій можевельникъ не найденъ; точно также его нѣтъ на Гималаѣ. Ближайшимъ затѣмъ пунктомъ его произрастанія является горный хребетъ Джилъ-Карагай (по сосѣдству съ Ала-тау), гдѣ онъ, по свидѣтельству Ал. Шренка [6]), подымается на горы выше всѣхъ древесныхъ растеній, достигая 8600 фут. По показанію Э. Регеля [7]), *J. Sabina* встрѣчается въ горахъ западнаго и восточнаго Туркестана, а также въ Дзюнгоріи, въ поясѣ между 4000 и 8000 фут. н. ур. м. Наконецъ, Н. М. Пржевальскій [8]) свидѣтельствуетъ, что казацкій може-

---

[1]) Къ этому г. Медвѣдевъ присовокупляетъ, что *J. Sabina* въ южной Россіи выростаетъ до 10-и фут. вышины.

[2]) См. E. R. a Trautvetter. «Elenchus stirpium anno 1880 in isthmo Caucasico lectarum»; въ Трудахъ И. Спб. Ботанич. Сада, т. VII, 1881 г., на стр. 511.

[3]) Boissier. Flora orientalis. Vol. V, p. 708.

[4]) Buhse (u. Boissier). «Aufzählung der auf einer Reise durch Trans-Kaukasien und Persien gesammelten Pflanzen». (Nouv. Mém. Soc. Imp. des Natural. de Moscou, T. XII, 1860, p. 205).

[5]) Въ Сибири *J. Sabina* распространенъ значительно далѣе къ востоку, попадаясь на Алтаѣ и даже въ Дауріи.

[6]) См. въ привед. мѣстѣ, на стр. 292 и 296.

[7]) Въ Трудахъ И. Спб. Ботанич. Сада, т. VI, 1880 г., стр. 486—487. Г. Регель присовокупляетъ, что въ восточномъ Туркестанѣ произрастаетъ разновидность съ почти вдвое болѣе крупными ягодами (var. *macrocarpa* Rgl.).

[8]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 64.

вельникъ преобладаетъ въ альпійской области южнаго склона Тянъ-шана.

И такъ, распространеніе *J. Sabina* оказывается чрезвычайно разбросаннымъ: Галиція; Минская губернія; нижнее теченіе Дона, съ притокомъ его Иловлей; Оренбургъ и Стерлитамакъ; Джилъ-Карагай и Алтай; Крымъ; Кавказъ — вотъ далеко отстоящія другъ отъ друга станціи, на которыхъ, въ настоящее время, поселенъ казацкій можевельникъ. Нельзя не предположить, что эти станціи когда нибудь стояли между собою въ связи, — будь это одновременно, или-же въ слѣдовавшіе другъ за другомъ періоды. Крымская и Кавказская станціи, повидимому, однажды находились между собою въ непосредственной связи, когда еще не существовало Керченскаго пролива. Но особенно интереснымъ является нахожденіе *J. Sabina* на Дону; едва-ли можно полагать, что оно было связано когда-нибудь съ Кавказскою станціею, такъ какъ между этими двумя мѣстностями, въ третичный и ледниковый періоды, простирался широкій проливъ, соединявшій Каспійское море съ Чернымъ. Если нынѣ *J. Sabina* дѣйствительно ростетъ дико около Оренбурга, то скорѣе можно предположить, что онъ оттуда распространялся, по Общему Сырту, до Волги, а затѣмъ, по правому (нагорному) берегу этой послѣдней — до восточнаго изгиба Дона. При разсмотрѣніи сосны, я имѣлъ случай сослаться на свидѣтельство Г. С. Карелина, посѣтившаго нынѣ безлѣсный Общій Сыртъ въ двадцатыхъ годахъ и нашедшаго тамъ богатую лѣсную растительность. Очень можетъ быть, что тамъ однажды произрасталъ и казацкій можевельникъ, который нынѣ, какъ мы видѣли, тамъ совершенно отсутствуетъ.

Въ виду такой разбросанности въ распространеніи *J. Sabina*, я не берусь высказать предположеніе о первоначальной родинѣ его. Если искать ее въ южносибирскихъ горахъ, то оказывается вѣроятнымъ, что онъ, при своемъ переселеніи въ Европу, слѣдовалъ двумъ путямъ; древнѣйшій путь пролегалъ по восточному и южному берегамъ бывшаго Арало-Каспійскаго моря, на

Кавказъ (и Крымъ), Малую Азію, гдѣ онъ и нынѣ сохранился, на Балканъ и такъ далѣе на Карпаты, Альпы, Апеннины и Пиренеи; другой, новѣйшій путь шелъ съ Алтая, вѣроятно, по горнымъ и холмистымъ хребтамъ, тянущимся, длинною полосою, съ востока къ западу и отдѣляющимъ сперва верхнее теченіе Иртыша отъ озера Балхаша, а затѣмъ верхнее теченіе Ишима отъ рр. Сарысу и Иргиза, и, черезъ небольшой промежутокъ [1]), примыкающимъ къ Мугоджарскому хребту и далѣе къ Общему Сырту, — т. е. вдоль сѣвернаго берега древняго Арало-Каспійскаго моря. А оттуда, какъ я уже замѣтилъ, вѣроятный путь шелъ на Волгу и на Донъ.

Примѣчаніе. К. Кохъ [2]) показываетъ, что въ восточной части Кавказскаго перешейка ростетъ *Juniperus Sabinoides* Griseb., древовидный можевельникъ, найденный Гризебахомъ [3]) въ Европейской Турціи (въ Румеліи) и въ западной части Малой Азіи (въ Битиніи). Такъ какъ г. Медвѣдевъ вовсе не упоминаетъ о нахожденіи на Кавказѣ *J. Sabinoides*, то нужно полагать, что онъ считаетъ показаніе Коха ошибочнымъ. Сверхъ того, слѣдуетъ замѣтить, что этотъ можевельникъ едва-ли составляетъ самостоятельный видъ. Буассье [4]) считаетъ его тождественнымъ съ *J. foetidissima* Willd.

5. *Древовидный можевельникъ, Juniperus excelsa* M. Bieb.

Названія. Груз. *Дедали-гвіа.*

Тат. (на Кавказѣ): *Эрке-ардышъ*; (въ Крыму): *самла, кара-ардычъ* [5]).

---

[1]) Этотъ промежутокъ составлялъ, въ третичный и ледниковый періоды, «проливъ Гумбольдта», соединявшій Арало-Каспійское море съ такъ назыв. «Сибирскимъ», которое, въ то время, образовало огромный заливъ Ледовитаго океана.

[2]) K. Koch. «Beiträge zu einer Flora des Orientes». (Linnaea, 1849, p. 303).

[3]) Grisebach. Spicilegium florae Rumel. et Bithyn., T. II, p. 352—353.

[4]) Boissier. Flora orientalis. Vol. V, p. 710.

[5]) См. Pallas. Bemerkungen auf einer Reise, etc.; Ed. in 8°, Bd. 2, p. 394.

Нѣкоторые ботаники, напр. Гильдебрандъ[1]) и Реманъ, считаютъ этотъ видъ тождественнымъ съ *J. foetidissima* Willd. Г. Медвѣдевъ, имѣвшій случай изучить въ точности какъ ту такъ и другую форму, на Кавказѣ, признаетъ ихъ за два различныхъ вида, — почему и я не нахожу достаточныхъ поводовъ соедянять ихъ между собою въ одинъ видъ[2]). — По свидѣтельству г. Медвѣдева, «*J. excelsa* представляетъ нѣсколько формъ, ясно между собою различимыхъ, но вовсе еще не изученныхъ. Типическая форма, совершенно схожая съ Крымскою, встрѣчается въ Закавказьи, на сколько извѣстно, только возлѣ Новороссійска и Геленджика. Формы изъ прочихъ мѣстъ этого края отличаются отъ типической болѣе широкими, тупыми листьями, свѣтло- или темно-зеленаго цвѣта (не сизаго), отсутствіемъ двустороннягo расположенія вѣточекъ, красноватою корою на вѣтвяхъ, болѣе мелкими плодами и т. п. На существованіе этихъ отклоняющихся формъ указывалъ еще К. Кохъ, отдѣлившій отъ *J. excelsa*, впрочемъ, безъ большаго основанія, два другихъ вида — *J. isophyllos* и *J. polycarpos*[3])».

Juniperus excelsa ростетъ разсѣянными деревьями или рѣдкими насажденіями, обыкновенно вмѣстѣ съ другими видами можевельниковъ; предпочитаетъ сухія открытыя мѣстности, причемъ неразборчивъ относительно почвы, встрѣчаясь и на каменистомъ хрящѣ, богатомъ известью (около Новороссійска), на глинистомъ сланцѣ (въ Крыму и на Терекѣ), на тяжелой глинѣ (въ долинѣ Куры) и пр. *J. excelsa* живетъ очень долго — лѣтъ

---

[1]) F. Hildebrand. «Die Verbreitung der Coniferen»; въ привед. мѣстѣ, на стр. 320.

[2]) Желающіе ближе ознакомиться съ признаками того и другаго вида, найдутъ подробное описаніе ихъ въ книгѣ Я. С. Медвѣдева: Деревья и кустарники Кавказа. (1883); на стр. 311—314. — Буассье точно также различаетъ эти два вида.

[3]) См. K. Koch. «Beiträge zu einer Flora des Orientes». (Linnaea, T. 22, 1849, p. 303—304). Кохъ самъ сравниваетъ свой *J. isophyllos* съ *J. phoenicea* L. и съ *J. Pseudo-Sabina* Fisch. Гильдебрандъ-же соединяетъ оба вида Коха съ *J. phoenicea* L. (См. объ этомъ ниже).

до 200 и достигаетъ размѣровъ — до 25 фут. и болѣе вышины, при діаметрѣ до $1\frac{1}{2}$ фута у основанія. Въ Оріандѣ, на южномъ берегу Крыма, находится одно изъ самыхъ большихъ деревьевъ, въ 30 фут. вышины[1]). Древесина этого вида весьма ароматичная, напоминая запахъ кипариса, красиваго розоваго цвѣта, плотная, твердая и очень прочная. Стевенъ высказываетъ правдоподобное предположеніе, что изъ этого дерева были сдѣланы гробы, найденные нисколько не поврежденными въ курганахъ около Керчи, въ которыхъ, какъ полагаютъ, были похоронены Митридатъ и его сподвижники. Вслѣдствіе неразрушимости этого дерева, Татары въ Крыму высоко цѣнятъ тычки изъ него для виноградниковъ. Они же кладутъ кусочки древесины этого можевельника въ свои сундуки для запаху. На Нижегородской ярмаркѣ продается ежегодно довольно большое количество этого дерева, подъ названіемъ *кипариса*; оно употребляется на иконы, кресты, для обдѣлки карандашей и пр., — съ каковою цѣлью вывозится изъ Кавказа. Кромѣ того, древесина употребляется для куренія (въ Новороссійскѣ подъ названіемъ *кедра*). Въ постройкахъ дерево это держится очень долго, не подвергаясь ни гніенію, ни червоточинѣ. Вытекающая изъ стволовъ смола, на подобіе сандарака, въ Средней Азіи извѣстна подъ названіемъ *арче* и идетъ въ продажу. Въ Крыму деревья эти часто обрубливаются зимою, для кормленія козъ и овецъ ихъ вѣтвями и хвоею.

Распространеніе. J. excelsa встрѣчается на островахъ Греческаго Архипелага, въ Малой Азіи (напр. на Киликійскомъ Таврѣ, на высотѣ 5000—6500 фут.), въ Сиріи, Аравіи, Персіи, Афганистанѣ, на Гималаѣ и въ Тибетѣ; а у насъ — въ Крыму, на Кавказѣ, въ Туркменіи и въ Туркестанѣ. Слѣдова-

---

[1]) См. объ этомъ деревѣ: К. Koch. Die Krim und Odessa. (Neue Ausgabe; 1867); p. 124—125. — Около 1850 г. стволъ этого дерева, въ діаметрѣ, имѣлъ $3\frac{1}{2}$ фута. Въ виду весьма медленнаго роста, отличающаго этотъ можевельникъ, Кохъ полагаетъ, что упомянутое дерево было, по крайней мѣрѣ, тысячелѣтнее.

тельно, это форма, далеко распространенная, отъ восточныхъ береговъ Средиземнаго и Чернаго морей, къ югу, а частію и къ востоку древняго Арало-Каспійскаго моря. — Оставляя пока въ сторонѣ Крымъ и Кавказъ, скажу нѣсколько словъ о распространеніи *J. excelsa* на восточныхъ его окраинахъ [1]). Въ Афганистанѣ, и именно въ Кабулѣ, онъ, въ округѣ Гаріабѣ, составляетъ цѣлые лѣса, на высотѣ 9000 футовъ; по свидѣтельству Этчисона [2]), онъ къ востоку не распространенъ далѣе р. Гандхао. Однакоже, по показанію Гоффмейстера [3]), онъ произрастаетъ на Гималаѣ, на высотѣ отъ 8000 до 12,000 фут. надъ ур. м., нерѣдко вмѣстѣ съ *Cupressus torulosa*; достигая вышины въ 40 футовъ, онъ, на предѣлѣ своего нахожденія, является кустарникомъ. Гильдебрандъ полагаетъ, что всѣ показанія о произрастаніи *J. excelsa* на Гималаѣ должны быть отнесены къ *J. religiosa* Royle, который распространенъ отъ этихъ горъ до хребта Фон-тау. На этомъ послѣднемъ Леманъ [4]) нашелъ можевельникъ, который онъ принялъ за *J. excelsa*. Вѣроятно, до этого послѣдняго мѣстонахожденія относится показаніе И. Борщова [5]) о произрастаніи *J. excelsa* на верховьяхъ Зарьявшана, гдѣ онъ образуетъ цѣлые лѣса. Но спрашивается, на-сколько вѣрно замѣчаніе Гильдебранда; по крайней мѣрѣ, Гризебахъ [6]), приводя показаніе Томсона о произрастаніи *J.*

---

[1]) Буассье (Flora orientalis, Vol. V, p. 709) вовсе не упоминаетъ объ этихъ восточныхъ мѣстахъ нахожденія *J. excelsa*; онъ склоненъ признать ростущій въ сѣверной Персіи и въ Афганистанѣ можевельникъ за другой видъ, *J. macropoda* Boiss.

[2]) T. Aitchison. «On the Flora of the Kuram Valley, etc., Afghanistan». (The Journal of the Linnean Society. Botany. Vol. 18, 1881, p. 97).

[3]) W. Hoffmeister. «Die geographische Verbreitung der Coniferen am Himalaya»; въ: Botanische Zeitung, 1846, Sp. 185.

[4]) Alexander Lehmann's Reise nach Buchara und Samarkand in den Jahren 1841 und 1842. (Beiträge zur Kenntniss des Russ. Reiches u. der angränzenden Länder Asiens; Bd. 17, 1852; pp. 138, 140).

[5]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 167.

[6]) A. Grisebach. Die Vegetation der Erde; Th. I, p. 572, Nota 75. — Со словъ Гризебаха слѣдуетъ заключить, что онъ самъ имѣлъ въ рукахъ тибетскій можевельникъ; къ этому онъ присовокупляетъ, что образчики съ хребта Фонтау и изъ Туркменіи онъ не имѣлъ случая провѣрить.

excelsa въ Тибетѣ, на высотѣ 5000—15,000 фут., подтвердилъ, что тамошній можевельникъ относится именно къ этому виду. Того-же мнѣнія держится и Бунге, описавшій растенія, собранныя Леманомъ[1]). — Очень интересно нахожденіе *J. excelsa* въ Туркменіи, гдѣ онъ былъ наблюдаемъ Карелиномъ, а въ новѣйшее время докторомъ Сиверсомъ[2]) и г. Кристофомъ[3]); первый изъ нихъ видѣлъ группы этого можевельника на хребтѣ Кьюрьяндагѣ, близъ источника Кошлюка (примѣрно подъ 38° 40′ сѣв. шир. и 55° 45′ вост. долг. отъ Гринвича). По свидѣтельству г. Кристофа, единичныя деревья этого вида ростутъ на горѣ Копетдагѣ, верстахъ въ 20-и отъ Асхабада. По словесному сообщенію г. Заруднаго (переданному мнѣ М. Н. Богдановымъ), въ верхнемъ поясѣ этого послѣдняго горнаго хребта попадаются цѣлые лѣсà высокоствольнаго можевельника, который, по всей вѣроятности, есть также *J. excelsa*; въ означенномъ поясѣ онъ достигаетъ 4-хъ саженъ вышины, между тѣмъ какъ ниже 4000 фут. является болѣе кустарнымъ. Наконецъ, г. Малома нашелъ этотъ можевельникъ на Большомъ Балханѣ[4]).

О распространеніи *J. excelsa* на Кавказѣ г. Медвѣдевъ сообщаетъ слѣдующее: «Дерево, преимущественно свойственное восточному и южному Закавказью. Въ западной части этого края встрѣчается только по берегу Чернаго моря — въ Абхазіи (по Нордманну), возлѣ Новороссійска и Геленджика. Въ области Куры этотъ можевельникъ замѣченъ возлѣ Мцхета, на Ширакской степи, на скатахъ холмовъ, окаймляющихъ равнину р. Куры

---

[1]) См. въ привед. мѣстѣ, на стр. 501. Здѣсь сказано, что *J. excelsa* ростетъ по верховьямъ Зарьявшана и вездѣ на хребтѣ Кара-тау.

[2]) G. Sievers. «Die Russische militärische Expedition nach dem alten Oxus-Bette, dem Kjurjandagh-Gebirge und dem Atrek-Thale, August bis Dezember 1872»; въ Petermann's Geogr. Mittheil.; 1873, p. 287—292. (Съ картою). — По словесному сообщенію Г. И. Сиверса, *J. excelsa* попадается также по р. Атреку и его притоку Сумбару.

[3]) H. Christoph. «Lepidoptera aus dem Achal-Tekke-Gebiete»; въ: Mémoires sur les Lépidoptères, rédigés par N. M. Romanoff, T. I, 1884, p. 97.

[4]) См. E. R. a Trautvetter. «Plantae a Capit. Maloma in Turcomania collectae»; въ Труд. И. Спб. Ботанич. Сада, т. I, 1871—72 г., стр. 281.

между рр. Турьянчаемъ и Гёкчаемъ. Также не рѣдокъ онъ въ Карабахѣ, Зангезурѣ (южной части) и въ губерніи Эриванской — возлѣ Дарачичага, Кульпъ, озера Гокчи и т. д. Въ вертикальномъ направленіи занимаетъ обширную полосу — отъ берега моря (Новороссійскъ) и до 6000 фут. (Дарачичагъ)». Г. Медвѣдевъ вовсе не упоминаетъ о нахожденіи *J. excelsa* къ сѣверу отъ Главнаго Кавказскаго хребта. Между тѣмъ, по свидѣтельству Коха, онъ произрастаетъ въ долинѣ Терека, на известнякѣ, глинистомъ сланцѣ и порфирѣ, на высотѣ 1500—4000 футовъ.

Въ Крыму *J. excelsa* ростетъ исключительно по южному берегу, преимущественно въ сообществѣ съ *J. rufescens*, образуя кое-гдѣ, а именно у Мартіана и Масандры, цѣлыя насажденія. Реманъ[1]) замѣчаетъ, что лишь по берегу моря оба эти можевельника являются въ такомъ большомъ количествѣ, что, за совершеннымъ исключеніемъ другихъ древесныхъ породъ, образуютъ самостоятельную формацію. Оба вида соединяются въ рѣдкія насажденія, которыя, благодаря своему темному цвѣту и мрачному виду, составляютъ рѣзкій контрастъ съ лиственными рощами. При этомъ главную роль играетъ *J. excelsa*, достигающій величины довольно значительнаго дерева пирамидальной формы. — Границы распространенія этого вида въ Крыму, въ точности, не изслѣдованы. Я видѣлъ порядочныя деревья его, съ одной стороны, около Георгіевскаго монастыря, близъ Севастополя, а съ другой — нѣсколько къ сѣверу отъ Алушты, по берегу моря. Идетъ-ли онъ далѣе къ сѣверу — мнѣ неизвѣстно. Что касается вертикальнаго распространенія, то *J. excelsa* въ Крыму, отъ берега моря, восходитъ, по замѣчанію г. Рудзкаго, едва до высоты 1000 футовъ; но точныхъ измѣреній въ этомъ отношеніи не сдѣлано. Стевенъ замѣчаетъ, что *J. excelsa* не только не ростетъ дико на сѣверной сторонѣ Крымскихъ горъ, но и не выноситъ зимы въ Симферополѣ.

---

[1]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 386. — Реманъ называетъ этотъ видъ *J. foetidissima* Willd. (См. ниже).

На основаніи всего сказаннаго, мы можемъ вывести заключеніе, что сѣверная граница распространенія *J. excelsa* есть, повидимому, климатическая; она совпадаетъ довольно близко съ январскою изотермою въ +2° Ц.

Что-же касается вѣроятной исходной области этого вида, то, хотя вышеприведенныя данныя о распространеніи его и выясняютъ достаточно путь, по которому шло его переселеніе [1]), но нельзя сказать, откуда оно началось. Судя по тому, что южная часть Закавказья является приблизительно центромъ распространенія *J. excelsa*, можно догадываться, что она и составляетъ первоначальную его родину, откуда онъ распространился радіально, во всѣ стороны, до предѣловъ выше обозначенныхъ.

6. *Juniperus foetidissima* Willd.

Названія. Греч. *Malokedra* (Boissier).
Груз. *Мамали-гвіа*.
Тур. *Сельви-агачъ* (т. е. кипарисъ-дерево).
Тат. *Эрке-ардышъ*.

Я уже выше замѣтилъ, что нѣкоторые ботаники соединяютъ этотъ видъ съ предъидущимъ (*J. excelsa*). Г. Медвѣдевъ, различающій оба вида, приводитъ даже различныя грузинскія названія для того и другаго вида. — Въ слѣдующемъ, я основываюсь почти исключительно на показаніяхъ Я. С. Медвѣдева, который сообщаетъ слѣдующее:

---

1) Гризебаху не были извѣстны, въ точности, мѣста нахожденія *J. excelsa* въ восточномъ Закавказьи, на Копетдагѣ и въ Афганистанѣ, соединяющія области распространенія его на Кавказѣ и въ Тибетѣ, — почему онъ и приводитъ этотъ можевельникъ, вмѣстѣ съ одною сосною (изъ группы *Strobus*), *Pinus excelsa* Wall. (*P. Peuce* Gris.), и родомъ *Cedrus*, какъ примѣры чрезвычайно разрозненнаго произрастанія. См. A. Grisebach. Die Vegetation der Erde. Bd. I; pp. 316—317, 386—387, 433, 464, 470—471. — При этомъ Гризебахъ, при всемъ своемъ нежеланіи объяснять подобные случаи необыкновеннаго распространенія отношеніями, существовавшими въ давно прошедшія времена, намекаетъ (на стр. 470) на возможность прежней связи означенныхъ двухъ областей посредствомъ Персидскаго Эльбурса и нынѣ безлѣсныхъ Хоросанскихъ горъ.

«*J. foetidissima* предпочитаетъ открытыя мѣстности и сухую глинисто-хрящеватую почву; но селится иногда на голыхъ почти скалахъ. Отѣненія и постоянной сырости не выноситъ. При хорошихъ условіяхъ выростаетъ пирамидальнымъ деревомъ до 50-и фут. вышины и до 2—2½ фут. въ діаметрѣ у комля, съ прямымъ стволомъ. Достигаетъ глубокой старости — до 300 и болѣе лѣтъ. Вслѣдствіе рѣдкаго стоянія, деревья обыкновенно сохраняютъ нижнія вѣтви, почему ростъ ствола замедляется и послѣдній не бываетъ полнодревеснымъ. — Древесина плотная, желтоватаго цвѣта, очень прочная, не гніетъ и не подвергается червоточинѣ въ теченіи цѣлыхъ столѣтій. Весьма цѣнится для построекъ».

Вотъ, что̀ говоритъ г. Медвѣдевъ о распространеніи *J. foetidissima*: «Этотъ самый большемѣрный можевельникъ изъ ростущихъ на Кавказѣ видовъ встрѣчается, на сколько извѣстно, только въ Закавказьи и преимущественно въ восточной его части. Въ западномъ Закавказьи округъ его распространенія ограничивается небольшимъ угломъ Черноморскаго побережья, отъ Геленджика до Анапы. Въ области Куры онъ встрѣчается возлѣ Мцхета, Тифлиса, въ Делижанскомъ ущельи (между дер. Ачасу и Чархечъ), на Ширакской степи; найденъ также въ Карабахѣ, Зангезурѣ, Арменіи». Изъ этого слѣдуетъ, что *J. foetidissima*, въ Закавказьи, имѣетъ почти одинаковый округъ распространенія, какъ и *J. excelsa*, но ростетъ ли онъ вмѣстѣ съ этимъ послѣднимъ, объ этомъ г. Медвѣдевъ не упоминаетъ. К. Кохъ [1]) свидѣтельствуетъ, что *J. foetidissima* попадается очень часто по обѣимъ сторонамъ дороги, ведущей изъ Тифлиса въ Эривань, въ долинахъ рр. Акстафы и Бамбака, на известнякѣ, порфирѣ и трахитѣ, на высотѣ 2000 — 6000 футовъ; въ окрестностяхъ Тифлиса, на рухлякѣ и известнякѣ, на высотѣ 1500 фут.; въ округѣ Пертакрекѣ, на порфирѣ, на высотѣ 5000 — 6000 футовъ.

[1]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 303.

Къ вышеизложенному г. Медвѣдевъ еще присовокупляетъ: «*J. foetidissima* ростетъ обыкновенно разсѣянно, далеко отстоящими другъ отъ друга особями; но иногда образуетъ насажденія, занимающія обширныя пространства (возлѣ Новороссійска, Мцхета, въ Делижанскомъ ущельи и пр.), которыя, однако, никогда не бываютъ въ сомкнутомъ состояніи. Дерево это произрастаетъ только на горныхъ возвышенностяхъ, занимая обширную полосу почти отъ берега моря до 6000 фут.; въ низменныхъ лѣсахъ оно не встрѣчается».

Судя по нѣкоторымъ указаніямъ, *J. foetidissima* произрастаетъ также на южномъ берегу Крыма. Такъ то утверждаетъ Ледебуръ[1]); а Гризебахъ[2]) прямо говоритъ, что въ Крыму ростетъ форма *J. excelsa* съ прицвѣтниками, со спинки цѣльнокрайними и почти безъ железокъ, — т. е. именно *J. foetidissima*[3]). Въ этомъ отношеніи желательно болѣе точное изученіе Крымскихъ можевельниковъ изъ группы *Sabina*.

Примѣчаніе. По нѣкоторымъ свѣдѣніямъ[4]), *Juniperus Phoenicea* L. будто-бы произрастаетъ въ Арменіи, въ Чорокской долинѣ, въ округѣ Пертакрекѣ, на высотѣ 6000 фут., а также на Шахъіолдагѣ, на высотѣ 6000—8000 футовъ. Свѣдѣнія эти основываются на показаніи К. Коха, который, какъ уже выше замѣчено, образовалъ два новыхъ вида: *J. polycarpos* и *J. isophyllos*. Гильдебрандъ оба эти вида признаетъ тождественными съ *J. Phoenicea* L., на чемъ и основываетъ свое показаніе о нахожденіи этого вида въ Арменіи; вмѣстѣ съ тѣмъ онъ соединяетъ этотъ послѣдній видъ также съ *Juniperus Davurica* Pall., произрастающимъ въ Восточной Сибири. Вслѣдствіе этого его *J. Phoenicea* распространенъ будто-бы отъ Канарскихъ остро-

---

1) Ledebour. Flora rossica, T. 3, p. 683.

2) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 572.

3) Реманъ даже говоритъ объ одномъ лишь *J. foetidissima*, встрѣчающемся въ Крыму.

4) См. Hildebrand. «Die Verbreitung der Coniferen»; въ привед. мѣстѣ, на стр. 322.

вовъ до Охотскаго моря. Между тѣмъ, какъ мы видѣли, *J. polycarpos* C. Koch и *J. isophyllos* C. Koch отнесены г. Медвѣдевымъ къ *J. excelsa*; что-же касается *J. Davurica* Pall., то онъ другими ботаниками (напр. Траутфеттеромъ и Максимовичемъ) признается за самостоятельный видъ. Наконецъ, остается замѣтить, что, по показанію Парлаторе[1]), *J. Phoenicea*, будто по свидѣтельству Стевена, произрастаетъ въ Крыму; между тѣмъ Стевенъ ни однимъ словомъ не упоминаетъ объ этомъ видѣ.

---

[1]) Ph. Parlatore, in: De Candolle Prodromus, P. XVI, Sectio posterior, p. 486.

СЕМЕЙСТВО ТИСОВЫХЪ, TAXINEAE.

Семейство это образуется изъ слѣдующихъ пяти родовъ[1]): 1) *Phyllocladus*; 2) *Salisburia*; 3) *Cephalotaxus*; 4) *Torreya* и 5) *Taxus*. За исключеніемъ рода *Phyllocladus*, три представителя котораго обитаютъ въ Новой Зеландіи и Тасманіи[2]), всѣ остальные роды произрастаютъ на сѣверномъ полушаріи, и преимущественно въ умѣренномъ поясѣ. Семейство тисовыхъ наиболѣе сосредоточивается, въ настоящее время, въ восточной Азіи, именно въ Китаѣ и Японіи, гдѣ, исключая *Phyllocladus*, ростетъ большинство представителей остальныхъ 4-хъ родовъ. Но не такъ это было въ прежніе геологическіе періоды: въ третичный, и именно въ міоценовый періодъ, виды изъ семейства тисовыхъ въ большомъ количествѣ произрастали въ предѣлахъ Европы, чему служитъ доказательствомъ множество остатковъ, найденныхъ напр. въ пластахъ бураго угля въ Германіи. Однимъ изъ самыхъ древнихъ представителей этого семейства является родъ *Salisburia*, который, въ настоящее время, образуется изъ одного только вида, *Salisburia adiantifolia* Smith (*Gingko biloba* L.), родомъ изъ сѣвернаго Китая и Японіи. Въ третичный періодъ этотъ же самый или весьма близкій къ нему видъ (*Salisburia adiantoides* Ung.) былъ очень далеко распространенъ: онъ произрасталъ какъ въ Сѣверной Америкѣ такъ и въ южной Европѣ. Предки рода *Salisburia* встрѣчались, въ предѣлахъ Европы, не только въ самыхъ древнихъ юрскихъ слояхъ (въ лей-

---

[1]) Ограниченіе семейства *тисовыхъ* означенными пятью родами не признается всѣми ботаниками; между тѣмъ какъ нѣкоторые причисляютъ къ нему еще роды *Podocarpus*, *Dacrydium* и прочіе роды, образующіе семейство *Podocarpeae*, другіе ботаники изъ означенныхъ пяти родовъ отчисляютъ роды *Phyllocladus* и *Salisburia*, изъ которыхъ составляется особое семейство *Phyllocladeae*.

[2]) Четвертый видъ встрѣчается на высокихъ горахъ острова Борнео.

асѣ и оолитѣ)[1]), но даже и въ пермской системѣ, въ которой ихъ недавно открылъ графъ Сапорта[2]), въ южной Франціи. Замѣчу кстати, что *Salisburia adiantifolia* разводится въ южной Германіи, въ Австріи, а также у насъ, на южномъ берегу Крыма, гдѣ видъ этотъ ростетъ очень хорошо и, по замѣчанію Н. Е. Цабеля[3]), переноситъ значительный морозъ. Въ Бессарабской области дерево это, кажется, не разводится[4]).

Изъ семейства тисовыхъ, въ Европѣ встрѣчается только одинъ родъ *Taxus*.

---

[1]) Сюда принадлежитъ родъ *Pachypteris*, который Броньяромъ былъ отнесенъ къ папоротникамъ.

[2]) G. de Saporta. «Sur la découverte de deux types nouveaux de Conifères dans les schistes permiens de Lodève (Hérault)»; въ: Comptes rendus, 1875, T. 80, p. 1017—1020.

[3]) Древесныя и кустарныя породы разводимыя въ Россіи, съ указаніемъ степени ихъ выносливости. (Москва, 1884); стр. 75, подъ именемъ *Gingko biloba*. — Тамъ-же, на стр. 47, сказано, что морозы въ И. Никитскомъ саду доходятъ до —12° Р. (—15° Ц.).

[4]) По крайней мѣрѣ, А. Денгинкъ не упоминаетъ о немъ въ Обзорѣ дѣйствій Бессарабскаго училища садоводства.

Родъ Taxus. (Тисъ).

Представители этого рода произрастаютъ исключительно на сѣверномъ полушаріи, и притомъ почти только въ умѣренномъ поясѣ[1]). При большомъ между собою сходствѣ, которое замѣчается у большинства видовъ тиса, опредѣленіе числа самостоятельныхъ видовъ и ограниченіе отдѣльныхъ формъ представляютъ значительныя трудности. А потому я обратился къ г. академику К. И. Максимовичу съ просьбою о сообщеніи мнѣ своего взгляда относительно формъ тиса вообще и, въ особенности, касательно той формы его, которая произрастаетъ по Амуру и на островѣ Сахалинѣ. Траутфеттеръ, описавшій хвойныя растенія, собранныя Максимовичемъ на Амурѣ, призналъ ростущій тамъ тисъ за разновидность обыкновеннаго европейскаго тиса (*Taxus baccata* L.), съ болѣе мелкими ягодами, почему онъ ее и назвалъ var. *microcarpa* Trautv.; онъ-же указалъ на то, что форма эта очень похожа на ростущій въ Сѣверной Америкѣ *Taxus canadensis* Willd.[2]).—Г. Максимовичъ, въ своемъ обязательномъ отвѣтѣ, сообщилъ мнѣ весьма обстоятельныя и любопытныя данныя[3]), изъ которыхъ я, съ его дозволенія, заимствую слѣдующее:

«Ботаники различаютъ отъ 2-хъ до 7-и видовъ тиса (*Taxus*), по формѣ листьевъ, сережекъ, прицвѣтниковъ и плода, отличая европейскій видъ (*T. baccata* L.) отъ японскаго (*T. cuspidata* Sieb. et Zucc.), гималайскаго (*T. Wallichiana* Zucc.), канадскаго

---

[1]) Одинъ лишь видъ, *Taxus globosa* Schlecht., въ Мексикѣ, ростетъ въ жаркомъ поясѣ, на высокихъ горахъ.

[2]) См. C. J. Maximowicz. Primitiae florae Amurensis. Versuch einer Flora des Amurlandes. (Mémoires présentés à l'Académie Imp. d. sc. de St. Pétersbourg par divers savants; T. IX, 1859); p. 259.

[3]) За сообщеніе этихъ данныхъ считаю пріятнымъ долгомъ выразить академику Максимовичу мою глубокую благодарность.

(*T. canadensis* Willd.), калифорнійскаго (*T. brevifolia* Nutt. или *T. Lindleyana* Laws.), флоридскаго (*T. floridana* Nutt.) и мексиканскаго (*T. globosa* Schlecht.), не говоря уже о *T. tardiva* Laws. (*adpressa* Rev. Hort.), отечество котораго достовѣрно неизвѣстно и который, можетъ быть, составляетъ лишь садовую разновидность. Но у различныхъ авторовъ мнѣнія относительно отдѣльныхъ видовъ весьма расходятся. Такъ Парлаторе (Parlatore, in De Candolle. Prodromus, T. XVI, 2, p. 500) не признаетъ различія между *T. Wallichiana* и *T. baccata* и не упоминаетъ вовсе о *T. floridana*. Мишо (Michaux. Fl. bor. Amer., T. II, p. 245) и А. Грай (Asa Gray. Manual, 5. edit., p. 474) считаютъ *T. canadensis* простою варіаціей *T. baccata*, а Каррьеръ (Carrière), въ новѣйшемъ изданіи своего Traité des conifères, T. II, p. 733, не отличаетъ *T. cuspidata* отъ *T. baccata*, познакомившись съ обоими въ культурѣ, и называетъ японскую форму *T. baccata* var. *cuspidata* Carr. Разногласіе было бы еще полнѣе, еслибы остальные виды, весьма мало еще извѣстные, были также введены въ культуру. По сравненіи въ гербаріи Императорскаго Ботаническаго Сада всѣхъ описанныхъ формъ (за исключеніемъ не имѣющагося тамъ *T. globosa*), всего разительнѣе бросается въ глаза *T. Wallichiana*, отличающійся отъ другихъ весьма длинными, узкими и заостренными листьями; а между тѣмъ его не считаетъ отличнымъ отъ *T. baccata* и Брандисъ (Brandis. Forest flora of British India); и дѣйствительно, его плодоносныя вѣтви имѣютъ листъ уже похожій на листъ *T. baccata*. То-же самое замѣчается и у остальныхъ формъ, т. е. плодоносные или цвѣтущіе экземпляры имѣютъ листъ всегда шире, чѣмъ у неплодоносныхъ или молодыхъ экземпляровъ. Даже у *T. brevifolia* молодое растеніе не отличимо отъ *T. baccata*, хотя повидимому этотъ видъ отличается отъ остальныхъ хорошимъ признакомъ: ножка мужской сережки у него вдвое длиннѣе, чѣмъ у прочихъ видовъ.

«Насъ болѣе другихъ интересуютъ: *T. baccata, T. cuspidata* и *T. canadensis*; послѣдній отличается стелющимся ростомъ и

мелкимъ плодомъ. Первые два суть деревья, крайне другъ на друга похожія, но у *T. cuspidata* плодъ меньше (6 миллим.), чѣмъ у *T. baccata* (8—11 мм. по Парлаторе, 7 мм. по Траутфеттеру)[1]). По его меньшему плоду *T. cuspidata*, слѣдовательно, приближается къ *T. canadensis* (плодъ 5 мм.). Судя по этой величинѣ плода, мы находимъ въ Японіи и въ Южно-Уссурійскомъ краѣ *T. cuspidata*, а на Сахалинѣ и по сѣверному Амуру то, что̀ Траутфеттеръ назвалъ *T. baccata* var. *microcarpa*. Шмидтъ (F. Schmidt. Flora Sachalinensis, № 399) называетъ Сахалинскій тисъ также *T. b. microcarpa*. Эта стелющаяся разновидность съ сѣвернаго Амура и Сахалина, въ самомъ дѣлѣ, не отличима отъ *T. canadensis*, на что̀ обратилъ вниманіе и самъ Траутфеттеръ. Однакоже въ Манчжуріи, на среднемъ Амурѣ, эта разновидность попадается не только стелющимся деревомъ въ 5 дюйм. толщины, но и въ видѣ прямаго многоствольнаго кустарника, достигающаго 4—10 фут. вышины.

«Изъ предъидущаго можно вывести такой результатъ: европейскій тисъ, *T. baccata*, ростущій въ Европѣ, сѣверной Африкѣ, на Кавказѣ и Гималаѣ, имѣетъ мелкоплодную разновидность, находимую въ восточныхъ частяхъ Азіи и Сѣверной Америки. На сѣверѣ (Амуръ, Сахалинъ, Канада) эта разновидность стелется, спасаясь отъ стужи подъ глубокимъ слоемъ снѣга, не тающаго во всю зиму — *T. baccata microcarpa* Trautv. (*T. canadensis* Willd.). На югѣ она-же выростаетъ въ значительное дерево (Русскій островъ Южно-Уссурійскаго края, Японія до Хакодате, на югѣ только по горнымъ хребтамъ) — *T. cuspidata* Sieb. et Zucc.

«Мѣстонахожденія *T. baccata* var. *microcarpa* (*T. canaden-*

[1]) Съ своей стороны замѣчу, что Парлаторе имѣлъ въ виду западно-европейскую форму, между тѣмъ какъ измѣренія Траутфеттера относятся къ Кавказскому тису, который, судя по этому, составляетъ какъ-бы переходъ отъ западно-европейской формы къ восточно-азіятской. Въ этомъ отношеніи было-бы очень интересно получить точныя измѣренія плода тиса (*T. baccata*), ростущаго въ Афганистанѣ, на Гималаѣ и въ Китайской провинціи Юннанъ.

sis), въ предѣлахъ восточной Азіи, суть слѣдующія: Въ Амурскомъ краѣ исключительно по Сихота-Алиню, доходя къ сѣверу до Софійска, затѣмъ по хребтамъ праваго берега Амура (напр. между устьями рр. Хунгари и Горинъ)[1]. Большевъ наблюдалъ его около Императорской гавани (подъ 49° с. ш.); туземцы показываютъ его отъ р. Уссури къ востоку, по его притоку Има и далѣе къ югу; наконецъ, онъ попадается еще южнѣе, по верховьямъ р. Ли-Фудина[2]. Туземцы утверждаютъ, что этотъ тисъ изрѣдка ростетъ корявымъ деревомъ до фута толщиною. Къ сѣверу отъ Амура онъ не встрѣчается. Такъ туземцы отрицаютъ его существованіе по Амгуни; Шмидтъ (въ Амгуно-Бурейской флорѣ) о немъ не упоминаетъ; Радде въ Бурейскомъ хребтѣ его не встрѣчалъ. — На Сахалинѣ Шмидтъ наблюдалъ эту разновидность отъ Дуи и Аркая къ югу; онъ видѣлъ кое-гдѣ деревья въ толщину человѣка, но всегда краткоствольныя.

«Сюда-же можно, по всему вѣроятію, отнести извѣстіе Палласа[3]): На островѣ Кетой, 15-омъ Курильской гряды, встрѣчается особеннаго рода дерево, называемое *Райма*, похожее на ель, имѣющее весьма твердое дерево и несущее красныя ягоды съ твердою косточкою. Самъ Палласъ замѣчаетъ, что это можетъ быть тисъ.

«На Русскомъ островѣ, въ Южно-Уссурійскомъ краѣ, гдѣ тисъ попадается довольно часто, самыя крупныя деревья достигаютъ 50 фут. вышины и 3 фут. въ поперечникѣ толщины. Но тогда какъ молодые стволы круглые и гладкіе, старые какъ будто составлены изъ нѣсколькихъ, сросшихся между собою деревьевъ. Это происходитъ отъ того, что каждый изъ нижнихъ сучьевъ, отходящихъ уже на высотѣ сажени отъ поверхности земли, какъ-бы сбѣгаетъ по стволу. По этому стволъ на $1\frac{1}{2}$—2

[1]) Въ послѣднихъ двухъ мѣстностяхъ тисъ былъ найденъ самимъ г-мъ Максимовичемъ.

[2]) Здѣсь г. Максимовичъ нашелъ этотъ тисъ въ видѣ стелющагося деревца.

[3]) Pallas. Neue nordische Beiträge; T. IV, p. 128.

саженяхъ отъ корня уже на половину тоньше. Сучья корявы, обсажены со всѣхъ сторонъ вѣтвями и весьма густою хвоею, и достигаютъ 5-и дюйм. толщины. Видъ кроны продолговатый или конусообразный. Все это какъ нельзя лучше подходитъ подъ описаніе европейскаго тиса. И самая древесина такая-же красная, твердая и плотная. Ягоды цвѣтомъ и вкусомъ совершенно схожи съ плодами var. *microcarpa* и *T. cuspidata* [1]): кровелька алая, съ нѣжнобѣловатымъ налетомъ, сладкаго вкуса; косточка буроватая. — Судя по его единственному, до сихъ поръ, въ томъ краѣ мѣстонахожденію, въ густыхъ лѣсахъ по хребтамъ внутренней части Русскаго острова, тисъ этотъ долженъ непремѣнно встрѣчаться и въ Кореѣ [2])».

На основаніи вышеизложеннаго можно заключить, что центръ распространенія представителей рода *Taxus* находится въ восточной Азіи, откуда родъ этотъ, вѣроятно, перешелъ, съ одной стороны, въ Сѣверную Америку, а съ другой — въ западную Азію и въ Европу. Можно догадываться, что путь, которымъ шло это послѣднее переселеніе, пролегалъ, во время третичнаго періода, къ югу отъ тогдашняго внутренняго Китайскаго моря Хан-хая, вдоль горныхъ хребтовъ, окаймляющихъ, сперва съ востока, а затѣмъ съ юга, нынѣшнюю огромную пустыню Гоби и примыкающихъ, на западѣ, къ горамъ Тибета [3]). Этимъ возстанавливается связь между распространеніемъ тиса, ростущаго по нижнему Амуру, и *Taxus Wallichiana*, встрѣчающагося на горахъ Тибета и на Гималаѣ. Если-же, въ настоящее время, и существуетъ, на этомъ пути, большой промежутокъ, гдѣ отсут-

---

1) Какъ выше замѣчено, г. Максимовичъ считаетъ эту южно-уссурійскую форму тиса тождественною съ японскимъ *T. cuspidata*.

2) Повидимому, тиса нѣтъ по нижнему теченію Уссури; по крайней мѣрѣ, онъ не приводится Регелемъ между растеніями, найденными тамъ Р. К. Маакомъ. См. E. Regel. Tentamen florae Ussuriensis. (Mémoires de l'Acad. Imp. d. sc. de St. Pétersbourg, VII^e série, T. IV, № 4; 1861).

3) Объ этомъ пути, которому, повидимому, слѣдовали многія третичныя растенія, см. въ книгѣ Энглера (Ad. Engler). Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt; Th. I (1879), pp. 38—39; 42.

ствуетъ тисъ, то слѣдуетъ предположить, что онъ вымеръ на горахъ, простирающихся къ югу отъ пустыни Гоби; можно даже догадываться о причинѣ такого исчезновенія этой породы въ означенной мѣстности: нѣтъ никакого сомнѣнія, что въ третичный періодъ, когда на мѣстѣ нынѣшней песчаной пустыни Гоби, простиралось море Хан-хай, на горахъ, окаймляющихъ его съ юга, господствовалъ приморскій климатъ, съ несравненно болѣе умѣренными зимами, чѣмъ нынѣ; а тисъ, какъ мы увидимъ, особенно чувствителенъ къ зимнему холоду, чѣмъ и объясняются предѣлы его нынѣшняго распространенія. — Въ Европѣ и на Кавказѣ ростетъ одинъ только видъ:

Taxus baccata L.

Названія[1]). — Не смотря на почти полное отсутствіе этой породы въ предѣлахъ Европейской Россіи, она имѣетъ два русскихъ названія: *тисъ* (*тиссъ*)[2]) и *негной*; послѣднее названіе дано этому дереву по необыкновенной прочности его древесины.

Польск. *Cis.*

Литов. *Eglus*[3]).

Нѣм. *Eibe, Eibenbaum, Ibenbaum.*

Швед. *Id, idegran*; *barrlind.*

Франц. *If.*

Англ. *Yew.*

Итал. *Tasso.*

Фин. *Marjakuusi* (ягодная ель, ель съ ягодами); *punakataja* (красный можевельникъ).

Эстон. *Juga pū*[4]).

---

[1]) Многочисленныя названія, употребительныя на Кавказѣ, взяты мною изъ книги Я. С. Медвѣдева. Деревья и кустарники Кавказа. (1883); стр. 302.

[2]) Сродственно съ польскимъ *cis* и лат. *Taxus.* — Сл. объ этихъ названіяхъ: V. Hehn. Kulturpflanzen und Hausthiere in ihrem Übergang aus Asien nach... Europa; Aufl. 4 (1883); p. 433—434.

[3]) См. K. G. Hagen. Preussen's Pflanzen; Bd. II (1818); p. 316. — Этимологія этого слова та-же самая, что̀ и слова *eglė* (ель и пихта).

[4]) Отъ словъ: *juga*, имѣющаго различное значеніе (водопадъ, углубленіе, полоса), и *pū*, дерево.

Осет. *Зазъ*[1]).

Груз. *Утховари*, *уртхли*, *саджи*, *штахси*[2]).

Имер., рач., гур. *Уртхмела*, *уртхвела*.

Мингр. *Уртхели*.

Арм. *Счни*, *кени*.

Ингуш. *Бàзъ*.

Чечен. *Базишъ-деникъ*.

Абхаз. *Аа*.

Кабард., черкес. *Пхамуфъ*.

Авар. *Тлалу*.

Кумык. *Наратъ*[3]).

Татар., на Кавказѣ: *Кизилъ-агачъ*[4]); въ Крыму: *дафинъ* (Рудзкій).

Перс. *Скурхедоръ* (Бузе).

Тур. *Илледенъ Баязъ* (Буассье).

Объ условіяхъ произрастанія тиса, какъ климатическихъ такъ и почвенныхъ, извѣстно очень немного; въ особенности, изъ предѣловъ Россіи, нѣтъ объ этомъ почти никакихъ наблюденій. Въ Германіи замѣчено, что порода эта предпочитаетъ известковую почву, хотя она попадается также и на сѣрой ваккѣ, гнейсѣ и пр.[5]). Во всякомъ случаѣ тисъ нуждается въ тѣни, а потому тѣнистые, влажные лѣсà, особенно буковые — любимыя его мѣста. «Здѣсь, подъ защитою высокихъ стволовъ, онъ выростаетъ прекраснымъ деревомъ, сохраняя, впрочемъ, всегда видъ подлѣска, вслѣдствіе своего медленнаго роста. На Кавказѣ тисъ выростаетъ высокоствольнымъ деревомъ, хотя не очень значительныхъ размѣровъ, не болѣе 70 фут. выш., при діаметрѣ

---

[1]) Слово это, повидимому, сродственно съ *Taxus*.

[2]) Послѣднія два названія также напоминаютъ *Taxus*.

[3]) Мы видѣли, что словомъ *наратъ* Татары (напр. въ Крыму) обозначаютъ сосну.

[4]) Т. е. *красное дерево*, — вѣроятно, по красноватой древесинѣ.

[5]) M. Willkomm, Forstliche Flora, p. 225.

до 3—4 фут.[1])». И на своихъ сѣверныхъ окраинахъ тисъ иногда является порядочнымъ деревомъ; такъ, напр., проф. Вильком[2]) на такъ назыв. «Синихъ горахъ» (Blaue Berge), въ самой сѣверной части Курляндіи, видѣлъ экземпляръ тиса, который, при вышинѣ въ 40 фут., на высотѣ груди имѣлъ поперечникъ въ $21\frac{1}{3}$ дюймъ; по мнѣнію Вилькома, это одно изъ самыхъ старѣйшихъ деревъ въ Прибалтійскихъ губерніяхъ. Г. Рудзкій[3]) замѣчаетъ, что въ Крыму ему не случалось видѣть совершенно прямыхъ деревъ тиса; «онъ всегда какъ-бы наровитъ куститься, особенно въ скалахъ, гдѣ онъ всегда искривляется немного выше корня, хотя и образуетъ довольно толстые стволы, до полуфута въ діаметрѣ». — Извѣстно, что тисъ доживаетъ до глубокой старости; въ Англіи и Шотландіи существуетъ нѣсколько экземпляровъ, которымъ насчитывается отъ 2000 до 3000 лѣтъ. Но и объ этомъ, къ сожалѣнію, изъ предѣловъ Россіи нѣтъ никакихъ свѣдѣній.

Распространеніе. Тисъ въ Россіи попадается лишь на самыхъ западныхъ и южныхъ окраинахъ. Предѣльная линія его распространенія проходитъ, отъ Аландскихъ острововъ (примѣрно подъ 60° с. ш.), чрезъ самую западную часть Эстляндіи и Лифляндіи, опускаясь круто на югъ, чрезъ Гродненскую на Волынскую губернію; затѣмъ тисъ ростетъ на Крымскихъ и Кавказскихъ горахъ. Постараюсь ближе прослѣдить нахожденіе тиса въ предѣлахъ Россіи.

О произрастаніи тиса на Аландскихъ островахъ нѣтъ подробныхъ свѣдѣній; объ этомъ тѣмъ болѣе слѣдуетъ сожалѣть, что это самый сѣверный предѣлъ его распространенія. Ледебуръ[4]), сообщая о нахожденіи тамъ тиса, ссылается на пока-

---

[1]) Я. С. Медвѣдевъ, въ привед. мѣстѣ.

[2]) M. Willkomm. Streifzüge durch die Baltischen Provinzen. (Dorpat, 1872); p. 121—122.

[3]) Въ статьѣ: «Нѣсколько данныхъ для описанія деревьевъ и кустовъ Крыма»; въ Газ. лѣсов. и охоты, 1859 г., на стр. 578—579.

[4]) Ledebour. Flora rossica, T. III, p. 667.

занія Кальма и Вирзена. Радлофъ[1]) также только упоминаетъ объ этомъ, не сообщая никакихъ подробностей. Въ каталогѣ лѣсныхъ предметовъ, посланныхъ на Московскую выставку лѣснымъ институтомъ въ Эвойсѣ[2]), сказано, что тисъ, въ предѣлахъ Финляндіи, встрѣчается исключительно только на Аландскихъ островахъ, обыкновенно въ видѣ кустарника и лишь рѣдко въ видѣ мелкаго деревца.

Въ Эстляндіи самый сѣверный пунктъ произрастанія тиса находится около имѣнія Неве, къ сѣверу отъ Гапсаля, близъ берега моря. Такъ показываютъ гг. Видеманъ и Веберъ, въ своей флорѣ Прибалтійскихъ губерній[3]). Однакоже, повидимому, тисъ попадается тамъ очень рѣдко, такъ какъ г. Юргенсъ, собиравшій весьма усердно растенія въ окрестностяхъ Гапсаля, въ своемъ гербаріи не имѣлъ тамошняго экземпляра[4]). Произрастаніе тиса тянется вдоль берега Лифляндіи. По словесному сообщенію г. лѣсничаго Люткенса, онъ попадается около Аудерна, къ западу отъ г. Пернова[5]); по его свидѣтельству, тисъ вездѣ здѣсь встрѣчается въ видѣ кустарника. Далѣе къ югу, онъ произрастаетъ близъ Салиса и Пернигеля[6]). Затѣмъ дерево это довольно распространено въ Курляндіи, въ особенности въ прибрежныхъ мѣстностяхъ, напр. въ Ангернѣ, Ангерминдѣ и

---

[1]) Fr. W. Radloff. Beskrifning öfver Åland. (Åbo, 1795); p. 285.

[2]) Catalogue spécial d'objets forestiers envoyés à l'exposition de Moscou en 1882 par l'institut forestier d'Evois en Finlande; p. 4.

[3]) F. J. Wiedemann und E. Weber. Beschreibung der phanerogamischen Gewächse Esth-, Liv- und Curlands; p. 612.

[4]) Благодаря г. учителю Просту, я имѣлъ доступъ къ гербарію покойнаго г. Юргенса, въ Гапсалѣ, и самъ убѣдился въ отсутствіи въ ономъ экземпляра изъ окрестностей этого города.

[5]) Уже Георги показываетъ Перновъ какъ мѣстонахожденіе тиса; см. Georgi. Geogr.-physik. u. naturhist. Beschreibung des Russischen Reichs, Th. 3, p. 1361. Но находящееся тутъ-же показаніе, будто тисъ ростетъ и около Дерпта, положительно невѣрно.

[6]) Я обязанъ академику Видеману указаніемъ на это послѣднее мѣстонахожденіе, о которомъ упоминается въ газетѣ «Das Inland», 1859, № 17, на стр. 343. — Здѣсь сказано, что на землѣ имѣнія Сусикасъ, въ Пернигельскомъ приходѣ, найдено цѣлое насажденіе тиса.

около Виндавы; а также близъ Туккума, Дондангена и пр. Тисъ произрастаетъ также на островахъ Даг-э и Эзелѣ; на этомъ последнемъ академикъ Шмидтъ[1]) находилъ его въ разныхъ мѣстахъ, какъ на южномъ полуостровѣ Сворбе, такъ и въ сѣверной части острова, напр. между Мустелемъ и Каррисомъ.

Далѣе къ югу, тисъ встрѣчается въ Восточной Пруссіи (напр. въ Ибенгорстскомъ лѣсу[2]), получившемъ даже свое названіе по этой породѣ), въ сѣверной части Царства Польскаго и въ Гродненской губерніи, — а потому можно съ большою вѣроятностью ожидать, что онъ попадается также въ Ковенской и въ западной части Виленской губерніи. Что касается первой, то Юндзиллъ[3]) дѣйствительно свидѣтельствуетъ, что тисъ произрастаетъ около Россіенъ и Швекшенъ; но очевидно дерево это попадается тамъ очень рѣдко, такъ какъ въ описаніяхъ Ковенской губерніи (напр. Д. Афанасьева) о немъ вовсе не упоминается; относительно же Виленской губерніи, нѣтъ никакихъ свѣдѣній о нахожденіи въ ней тиса. — О произрастаніи этой породы въ Гродненской губерніи говоритъ Гилибертъ[4]), который наблюдалъ ее въ Брестскомъ уѣздѣ и въ большомъ лѣсу къ западу отъ Гродна; онъ видѣлъ тамъ стволы діаметромъ въ футъ. Эйхвальдъ[5]) свидѣтельствуетъ, что тисъ въ Литвѣ ростетъ только въ Бѣловѣжской пущѣ, въ которой онъ, по замѣчанію г. Долматова[6]), попадается лишь изрѣдка; г. Ковальскій[7]) точно

---

[1]) Fr. Schmidt. Flora des silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel. (Dorpat, 1855); p. 93.

[2]) Лѣсъ этотъ, лежащій близъ устья р. Нѣмана (Мемеля), особенно извѣстенъ какъ послѣднее убѣжище лося въ предѣлахъ Германіи.

[3]) Jos. Jundziłł. Opisanie roślin w Litwie, na Wołyniu, Podolu i Ukrainie dziko rosnących, iako i oswoionych. (Wilno, 1830); p. 288.

[4]) J. Em. Gilibert. Indagatores naturae in Lithuania, etc. (1781); p. 104.

[5]) E. Eichwald. Naturhist. Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien; p. 128.

[6]) Въ Прибавл. VI-омъ къ Газ. лѣсов. и охоты, 1855 г. (Прилож. къ № 27), стр. 6.

[7]) «Свѣдѣнія о лѣсахъ въ Гродненской губерніи»; въ Лѣсн. Журналѣ, 1836 г., ч. I, кн. 1, стр. 38—39.

также говоритъ, что дерево это произрастаетъ тамъ въ весьма маломъ количествѣ. — О существованіи тиса въ Волынской и Подольской губерніяхъ, безъ точнѣйшаго обозначенія мѣстъ нахожденія, упоминаетъ одинъ только Эйхвальдъ; всѣ остальные ботаники, посѣтившіе эти двѣ губерніи, напр. Бессеръ[1]), Юндзиллъ[2]) и Роговичъ[3]), не находили тамъ этой породы; — а потому нельзя, кажется, не выразить сомнѣнія въ произрастаніи тиса въ означенныхъ двухъ губерніяхъ, и спрашивается, не проходитъ-ли восточная предѣльная линія его распространенія чрезъ юговосточную часть Царства Польскаго и Галицію на Буковину, минуя губерніи Волынскую и Подольскую. — Въ предѣлахъ Царства Польскаго тисъ попадается кое-гдѣ, бо̀льшею частью единично; напр. въ Пренскихъ лѣсахъ, на Нѣманѣ (къ югу отъ Ковна), о чемъ упоминаютъ гг. Юндзиллъ и Полуянскій[4]), по свидѣтельству котораго онъ ростетъ также въ уѣздахъ Кальварійскомъ и Маріампольскомъ. По показанію гг. Ваги[5]) и Ростафинскаго[6]), тисъ попадается напр. близъ Остроленки, между Сейнами и Липско, въ Грзендахъ около Райгрода, на р. Таневѣ, въ Одровенжѣ близъ Опатова, на Лысой горѣ. Г. Ростафинскій свидѣтельствуетъ, что тисъ уже въ XIV-омъ столѣтіи былъ рѣдкое въ Царствѣ Польскомъ дерево.

По свидѣтельству Стевена[7]), въ Крыму осталось лишь немного экземпляровъ тиса, ростущихъ въ ущельяхъ подъ Яйлою, да и тѣ незначительной величины. Г. Рудскій однакоже говоритъ, что его можно найти довольно часто въ ущельяхъ на вы-

---

[1]) V. S. Besser. Enumeratio plantarum hucusque in Volhynia, Podolia etc. collectarum. (Vilnae. 1822).

[2]) Въ привед. мѣстѣ.

[3]) Въ Извѣст. о съѣздѣ естествоиспыт. въ Кіевѣ, 1861 г.; на стр. 74—75.

[4]) Al. Połujański. Opisanie lasów królestwa Polskiego, etc.; T. I, p. 335.

[5]) Jac. Waga. Flora polska, T. 2, p. 678. — Вага говоритъ, что онъ видѣлъ тисовыя деревья въ полторы сажени вышины.

[6]) Rostafinsky. «Florae Polonicae Prodromus», etc., въ: Verhandl. d. zool.-botan. Ges. in Wien, 1872, p. 88—89.

[7]) Chr. v. Steven. Verzeichniss der auf der taurischen Halbinsel wildwachsenden Pflanzen; pp. 11 & 315.

сотѣ 3000—3500 фут., а также въ тѣнистыхъ сосновыхъ лѣсахъ южнаго берега. По словесному сообщенію г. Булатова, бывшаго Таврическаго губернскаго лѣсничаго, онъ находилъ тисъ на гребнѣ хребта, надъ Симеисомъ, Кикинеизомъ, Мысхоромъ и Мухалаткой, въ пригнетенныхъ экземплярахъ,—вѣроятно, вслѣдствіе сильныхъ вѣтровъ. Мнѣ самому случилось видѣть тисъ, при восходѣ на Яйлу, надъ Ялтою, примѣрно на высотѣ 3000 футовъ.

Я. С. Медвѣдевъ говоритъ, что «тисъ широко распространенъ по Кавказу. Онъ встрѣчается почти во всѣхъ горныхъ лѣсахъ Закавказья, за исключеніемъ Эриванской губерніи и Карсской области. Сравнительно обильнѣе тисъ ростетъ въ западномъ Закавказьи, особенно въ приморскихъ мѣстахъ Гуріи, Абхазіи и южной части Черноморскаго округа. На сѣверномъ Кавказѣ дерево это произрастаетъ въ горахъ Главнаго хребта, но гораздо рѣже, чѣмъ въ Закавказьи. Вертикальное распространеніе тиса также обширно. Онъ ростетъ преимущественно въ нижней и средней полосѣ горныхъ лѣсовъ, начиная отъ берега моря, и доходитъ до 5000—5500 фут.». Слѣдуетъ сожалѣть, что г. Медвѣдевъ не сообщилъ болѣе подробныхъ свѣдѣній о распространеніи тиса на Кавказѣ. А потому считаю необходимымъ пополнить ихъ нѣкоторыми данными, сообщенными другими писателями.—Гмелинъ нашелъ тисъ на Кумѣ, а Гильденштетъ на Терекѣ; Мейеръ [1]) видѣлъ его въ высокихъ горахъ сѣверо-восточнаго Кавказа; Гильденштетъ наблюдалъ его въ Оссетіи и Имеретіи, а Эйхвальдъ въ Мингреліи; Гоэнаккеръ нашелъ тисъ въ Карабахѣ [2]), а также въ Талышскихъ горахъ [3]). Это

---

[1]) C. A. Meyer. Verzeichniss der Pflanzen, welche während der Reise im Caucasus gefunden worden sind. (1831); p. 40.— Здѣсь сказано: «In regione subalpina Caucasi septentrionali-orientalis».

[2]) R. Fr. Hohenacker. «Enumeratio plantarum in territorio Elisabethpolensi et in provincia Karabach sponte nascentium»; въ Bulletin de Moscou, 1833, p. 247.

[3]) R. Fr. Hohenacker. «Enumeratio plantarum in itinere per provinciam Talysch»; въ Bulletin de Moscou, 1838, p. 258. — Здѣсь сказано: «In montibus Talysch prope Suwant».

послѣднее мѣстонахожденіе представляетъ особенный интересъ, потому что оно доказываетъ, что тисъ распространенъ въ Закавказьи до юговосточныхъ предѣловъ его, чѣмъ и связывается, какъ мы увидимъ, его произрастаніе на Кавказѣ съ нахожденіемъ этой породы далѣе къ востоку. Кохъ[1]) засталъ тисъ въ Лечгумѣ и въ Рачѣ, на порфирѣ и известнякѣ, примѣрно на высотѣ 4000 фут., а на Накеральскомъ хребтѣ, на высотѣ 5000 фут.; онъ видѣлъ его и при устьѣ р. Ріона[2]), около самаго моря, а также въ долинѣ, образуемой нижнимъ теченіемъ р. Чороха. Слѣдовательно, тисъ ростетъ и въ Батумской области, а потому можно предполагать, что онъ не отсутствуетъ и въ Карсской области. Что-же касается Эриванской губерніи, въ которой, по вышеприведенному показанію г. Медвѣдева, тисъ будто-бы отсутствуетъ, то, по свидѣтельству г. Блаватскаго[3]), онъ, въ означенной губерніи, ростетъ по возвышеніямъ и скатамъ хребта, огибающаго озеро Гокчу на юговостокѣ; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ даже существуетъ еще сплошной лѣсъ, образуемый этою породою, на протяженіи нѣсколькихъ верстъ; но она въ большомъ количествѣ истребляется пожарами, причиняемыми пастухами стадъ кочевыхъ Татаръ, почему и видно множество обгорѣлыхъ пней; тисъ бываетъ тамъ въ отрубѣ толщиною болѣе десяти вершковъ. — Наконецъ, Я. Васильевъ[4]) свидѣтельствуетъ, что тисъ, въ Черноморскомъ округѣ, ростетъ по преимуществу въ буковой (второй съ низу) области, чаще всего въ сообществѣ съ самшитомъ (*Buxus sempervirens* L.), доходя до высоты 3000 фут.

---

[1]) K. Koch. «Beiträge zu einer Flora des Orientes»; въ: Linnaea, T. 22, 1849, p. 305.

[2]) Въ долинѣ Ріона г. Срединскій наблюдалъ тисъ въ разныхъ мѣстахъ.

[3]) «Древесныя растенія Эриванской губерніи». (Акклиматизація, т. I, 1860 г., стр. 252).

[4]) «О распространеніи главнѣйшихъ древесныхъ породъ Черноморскаго округа въ вертикальномъ и горизонтальномъ направленіяхъ»; въ Извѣстіяхъ Кавказскаго Общества любителей естествознанія и альпійскаго клуба». Кн. I. (Тифлисъ, 1879), стр. 5.

Въ связи съ распространеніемъ тиса на Кавказѣ стоитъ его нахожденіе на Альбурсскомъ хребтѣ (къ югу отъ Каспійскаго моря), гдѣ Бузе его нашелъ въ верхней Кетульской долинѣ, къ юговостоку отъ Астерабада[1]). Затѣмъ является перерывъ въ распространеніи тиса, обусловливаемый нынѣшнею безлѣсностью Хоросанскихъ горъ; нужно полагать, что въ то отдаленное время, когда горы эти, благодаря испареніямъ древняго Арало-Каспійскаго моря, были еще покрыты лѣсомъ, тисъ произрасталъ на означенныхъ горахъ. Далѣе къ востоку онъ снова появляется въ Кабулѣ (восточномъ Афганистанѣ), гдѣ онъ, по свидѣтельству Этчисона[2]), къ западу не распространенъ далѣе р. Гандхао (Gandháo), произрастая по горамъ, на высотѣ 7500—9000 футовъ. Гофмейстеръ[3]) показываетъ *Taxus baccata* ростущимъ на Гималаѣ, на высотѣ отъ 5000 до 8000 фут., между 30° и 32° с. ш.; тисъ образуетъ тамъ небольшіе лѣски. Самъ Гофмейстеръ однакоже не былъ увѣренъ въ томъ, относится-ли тамошній тисъ дѣйствительно къ *T. baccata*, или-же къ другому виду. Нѣкоторые ботаники, напр. Гильдебрандъ[4]) и Вилькомъ, высказали предположеніе, что на Гималаѣ ростетъ только *Taxus Wallichiana* Zucc.[5]). Однакоже, принимая во вниманіе, съ одной стороны, что *T. baccata* встрѣчается въ сосѣднемъ Афганистанѣ, а съ другой,—что *T. Wallichiana*, по показанію самаго Гильдебранда, попадается не ниже 8000 фут., между тѣмъ какъ найденный Гофмейстеромъ тисъ опускается до 5000 фут.; — спрашивается, не есть-ли этотъ послѣдній дѣйствительно *Taxus baccata?* Такая догадка подтверждается нѣко-

---

[1]) См. F. Buhse (u. E. Boissier). «Aufzählung der auf einer Reise durch Transkaukasien und Persien gesammelten Pflanzen». (Nouv. Mém. de la Soc. Imp. d. natural. de Moscou, T. 12, 1860); p. 205.

[2]) J. E. T. Aitchison. «On the Flora of the Kuram-Valley, etc., Afghanistan»; въ: Journal of the Linnean Society. Botany. Vol. 18, 1881, p. 97. — Сл. также стр. 13.

[3]) W. Hoffmeister, въ: Botan. Zeitung, 1846, Sp. 185.

[4]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 335.

[5]) Впрочемъ, какъ уже замѣчено, нѣкоторые ботаники, напр. Парлаторе, признаютъ *T. Wallichiana* тождественнымъ съ *T. baccata*.

торыми новѣйшими показаніями. Такъ, напр., Стевартъ [1]) прямо заявляетъ, что на Гималаѣ ростетъ *Taxus baccata*, ничѣмъ не отличающійся отъ европейскаго. Нашъ тисъ, повидимому, распространенъ еще далѣе къ востоку; а именно, г. Курцъ [2]) утверждаетъ, что онъ ростетъ въ югозападнѣйшей Китайской провинціи Юннанѣ.

Разсмотрѣвъ фактическую сторону распространенія у насъ тиса, является вопросъ, какими причинами обусловливается предѣльная линія его распространенія? Повидимому, на нее вліяютъ одни лишь климатическія условія, такъ какъ почвы, предпочитаемыя тисомъ, встрѣчаются во многихъ мѣстахъ Европейской Россіи, между тѣмъ какъ порода эта имѣетъ у насъ весьма ограниченное распространеніе. По мнѣнію г. Рудзкаго, тисъ не сноситъ теплаго климата, судя по тому, что онъ встрѣчается или въ холодныхъ странахъ, напр. въ Британіи и Финляндіи [3]), или-же на горахъ, какъ-то на горныхъ хребтахъ сѣверной Германіи [4]), Крыма и Кавказа. Однакоже самъ Рудзкій присовокупляетъ, что тисъ попадается *отчасти* и въ Остзейскомъ краѣ и во Франціи. И дѣйствительно, предположеніе, будто тисъ, для своего успѣшнаго произрастанія, требуетъ холоднаго климата, слѣдуетъ назвать ошибочнымъ. Можно даже сказать, на оборотъ, что отсутствіе тиса въ наибольшей части Россіи, повидимому, обусловливается зимнимъ холодомъ. А именно, восточная предѣльная линія распространенія тиса приближается къ изотермѣ января въ — $4^1/_2$° Ц. Въ этомъ отношеніи тисъ принадлежитъ къ цѣлой группѣ древесныхъ растеній, которыя, въ своемъ распро-

---

[1]) J. Lindsay Stewart (& D. Brandis). The Forest Flora of North West and Central India. (London. 1874). См. объ этомъ въ: Botan. Jahresbericht f. 1875, p. 740.

[2]) S. Kurz. «On a few new Plants from Yunan». (Journal of Botany, 1873, p. 193—196). См. въ Botan. Jahresbericht f. 1874, p. 1150.

[3]) Это показаніе неточно: въ самой Финляндіи тисъ нигдѣ не ростетъ, а исключительно только на Аландскихъ островахъ.

[4]) За исключеніемъ Гарца, въ сѣверной Германіи нѣтъ горныхъ хребтовъ. — О своеобразномъ распространеніи тиса въ Германіи я ниже скажу нѣсколько словъ.

страненіи къ востоку, останавливаются низкими температурами зимы; къ этой группѣ относятся напр. европейская пихта, букъ, падубъ (*Ilex Aquifolium* L.), плющъ[1]) и др., а также нѣкоторые низкорослые кустарники, какъ-то *Erica tetralix* L.[2]) и пр.

Чтобы лучше понять условія произрастанія тиса, считаю не лишнимъ бросить бѣглый взглядъ на произрастаніе его въ западной Европѣ и внѣ этой части свѣта. *Taxus baccata* ростетъ на Азорскихъ островахъ, гдѣ онъ въ прежнее время встрѣчался въ большомъ количествѣ. Онъ попадается также въ Алжирѣ, на Джурджурскомъ хребтѣ. Въ предѣлахъ Европы, тисъ произрастаетъ на горахъ Португаліи и Испаніи; въ этой послѣдней онъ встрѣчается не только на южнѣйшихъ хребтахъ (напр. на Сіеррѣ-Невадѣ, гдѣ восходитъ до высоты 6000 фут.), но также на Пиренеяхъ, гдѣ онъ подымается до 5000 фут. надъ ур. м. Во Франціи тисъ ростетъ предпочтительно на горахъ, а именно на Севеннахъ, на Юрѣ и на Вогезахъ; однакоже кое-гдѣ онъ попадается и на равнинѣ, какъ напр. въ Мозельскомъ департаментѣ[3]). Онъ довольно распространенъ въ Ирландіи, Англіи и Шотландіи, гдѣ доходитъ до 58° с. ш.; далѣе онъ произрастаетъ въ южной Норвегіи, гдѣ, на западѣ, достигаетъ своего крайняго, сѣвернаго предѣла подъ 62° 25′ с. ш.[4]), а затѣмъ опускается нѣсколько южнѣе, доходя въ Швеціи до 61° с. ш. (по Шюбелеру), а на Аландскихъ островахъ до 60° с. ш. Отсюда, какъ мы видѣли, сѣверный предѣлъ распространенія тиса превра-

---

[1]) Съ букомъ, падубомъ и плющемъ тисъ имѣетъ то общее, что всѣ эти четыре породы встрѣчаются, съ одной стороны, въ югозападнѣйшей Европѣ (въ Испаніи и Португаліи), въ Шотландіи и южной Норвегіи, а съ другой — во всемъ Закавказьи, доходя, по крайней мѣрѣ, до Талышскихъ горъ. Карелинъ и Бузе нашли букъ еще на Альбурсскомъ горномъ хребтѣ, гдѣ, какъ мы видѣли, встрѣчается и тисъ, который, равно какъ и плющъ, ростетъ даже еще на Гималаѣ. Весьма замѣчательно, что большинство названныхъ породъ произрастаетъ также въ Японіи.

[2]) Этотъ послѣдній видъ, по показанію Видемана и Вебера, подобно тису, попадается еще около Гапсаля.

[3]) См. A. Mathieu. Flore forestière. (1877); p. 444.

[4]) См. F. C. Schübeler. Die Pflanzenwelt Norwegens. (1875); p. 174.

щается въ восточный, проходя, чрезъ западнѣйшія части Эстляндіи и Лифляндіи, на Бѣловѣжскую пущу и на Буковину. — Южная граница проходитъ (помимо Алжира) изъ Испаніи, чрезъ южную Францію, на Альпы, которыми онъ идетъ къ востоку, отдѣляя къ югу вѣтвь, проходящую по Апеннинскому хребту, и встрѣчаясь также на островахъ Сициліи и Сардиніи [1]). Имѣется-ли тисъ на Балканахъ, объ этомъ у меня нѣтъ подъ рукою свѣдѣній. Гризебахъ [2]) не нашелъ его въ Македоніи, гдѣ онъ однакоже существовалъ въ прежнее время, судя по свидѣтельству Ѳеофраста [3]). Но тисъ сохранился еще на горахъ Греціи [4]), а также въ Малой Азіи, напр. въ Киликійскомъ Таврѣ, гдѣ его нашелъ Кочи (Kotschy), на высотахъ 4000—7000 фут., и въ сѣверозападной части, по (впадающему въ Мраморное море) Симавъ-Чаю, гдѣ его наблюдалъ Ф. Кальвертъ (Calvert) [5]). Отсюда южная граница распространенія тиса проходитъ на Понтійскій хребетъ, горы южнаго Закавказья, Альбурсскій хребетъ, а затѣмъ, послѣ довольно зничительнаго перерыва, на горы Кабула, на Гималайскій хребетъ и, наконецъ, въ Китайскую провинцію Юннанъ.

Большой интересъ представляетъ распространеніе тиса въ предѣлахъ Германіи, гдѣ онъ въ прежнее время попадался чаще и занималъ гораздо бо́льшія пространства, чѣмъ нынѣ. Объ этомъ свидѣтельствуютъ двѣ любопытныя статьи гг. Зегауса [6]) и Рёзе [7]); послѣдній прямо заявляетъ, что тисъ въ Тюрингіи, и вообще въ Германіи, быстрыми шагами приближается къ своему

---

1) См. Парлаторе, въ привед. мѣстѣ.

2) A. Grisebach. Spicilegium Florae rumelicae et bithynicae. — Здѣсь о тисѣ вовсе не упоминается.

3) Сл. объ этомъ: K. Koch. Die Bäume und Sträucher des alten Griechenlands. (1879); p. 41.

4) См. Boissier. Flora orientalis; T. V, p. 711.

5) P. Ascherson. «Beitrag zur Flora des nordwestlichen Kleinasiens». (Jahrbuch d. Kgl. botanischen Gartens zu Berlin, Bd. 2, 1883, p. 365).

6) C. Seehaus. «Ist die Eibe ein norddeutscher Baum?» (Botanische Zeitung, 1862, Sp. 33—39).

7) A. Röse. «*Taxus baccata* in Thüringen». (Botanische Zeitung, 1864, Sp. 298—302).

вымиранію[1]). Въ сѣверной Германіи онъ ростетъ предпочтительно въ смѣшанныхъ лѣсахъ, образуя въ нихъ подлѣсокъ, — на нѣсколько влажныхъ низинахъ. По замѣчанію Зегауса, въ Германіи тисъ встрѣчается двумя полосами: 1) вдоль прибрежій Балтійскаго моря, въ особенности въ Помераніи (со включеніемъ острова Рюгена) и Пруссіи, какъ западной такъ и восточной; и 2) на средне- и южно-германскихъ горныхъ хребтахъ. Въ промежуточной между этими двумя полосами странѣ тиса, повидимому, нѣтъ. Зегаусъ, — присовокупляя, что подобное-же распространеніе означенными двумя полосами замѣчается и относительно нѣкоторыхъ другихъ древесныхъ растеній, какъ-то *Ilex aquifolium* L., *Empetrum nigrum* L. и *Hippophaë rhamnoides* L., — полагаетъ, что въ послѣледниковый періодъ эти растенія, въ томъ числѣ и тисъ, были распространены на всемъ промежуточномъ между обѣими полосами пространствѣ, на которомъ онѣ однакоже вымерли, вслѣдствіе установившагося тамъ болѣе континентальнаго климата; между тѣмъ какъ онѣ успѣли сохраниться какъ на Балтійскомъ прибрежьѣ, такъ и на горныхъ хребтахъ.

На основаніи вышеизложеннаго, можно придти къ заключенію, что тисъ, по крайней мѣрѣ въ Европѣ, предпочитаетъ приморскій или островной климатъ. На это указываетъ его распространеніе на Азорскихъ островахъ, на прибрежныхъ горныхъ хребтахъ въ Испаніи, въ Шотландіи, Норвегіи, на Аландскихъ островахъ. Извѣстно, что горный климатъ, по своимъ умѣреннымъ зимамъ и лѣтамъ, приближается къ приморскому климату. А этимъ объясняется распространеніе тиса не только на Альпахъ и Карпатахъ, но также на хребтахъ Кавказскомъ, Альбурсскомъ, Гималайскомъ и Юннанскомъ. Я уже выше высказалъ предположеніе, что тисъ переселился къ намъ изъ восточной Азіи по горнымъ хребтамъ, простирающимся къ югу отъ пустыни Гоби, на мѣстѣ которой, въ третичный періодъ, разливалось внутреннее Китайское море Хан-хай, испаренія котораго

[1]) То-же самое подтверждаетъ Кнаппъ и относительно Галиціи. См. J. A. Knapp. Die Pflanzen Galiziens und der Bukowina. (1872); p. 82.

обусловливали приморскій климатъ означенныхъ горныхъ хребтовъ. По разсмотрѣніи распространенія нашего европейскаго тиса, догадка эта становится еще болѣе вѣроятною. О нахожденіи *Taxus baccata* къ сѣверу отъ Гималайскихъ горъ, именно въ Тибетѣ[1]), у меня нѣтъ подъ рукой никакихъ свѣдѣній; если же его тамъ дѣйствительно нѣтъ, то можно предположить, что путь, которому слѣдовалъ тисъ, при своемъ переселеніи изъ восточной Азіи въ Европу, пролегалъ еще болѣе къ югу и проходилъ, чрезъ Юннанскій и Гималайскій хребты, на Афганистанъ, и далѣе на Альбурсскій и Кавказскій хребты. Какъ мы видѣли, и этотъ послѣдній путь (отъ восточнаго Афганистана до Кавказа), ограничиваемый съ сѣвера древнимъ Арало-Каспійскимъ моремъ, въ третичный періодъ, отличался своимъ приморскимъ климатомъ. Этимъ подтверждается, что тисъ предпочитаетъ именно приморскій климатъ, съ январскою температурою, средняя которой не понижается ниже — $4\frac{1}{2}$° Ц.

Предкомъ нашего обыкновеннаго тиса, кажется, можно признать ростущій на Амурѣ, на Сахалинѣ и въ Сѣверной Америкѣ мелкоплодный *T. canadensis* Willd. При своемъ постепенномъ передвиженіи къ югу и къ западу развивались формы все съ бо̀льшими и бо̀льшими плодами. Какъ уже замѣчено выше, плодъ *T. canadensis* имѣетъ въ длину 5 мм.; плодъ *T. cuspidata*, ростущаго въ Японіи и въ Южно-Уссурійскомъ краѣ—6 мм., плодъ *T. baccata*: на Кавказѣ 7 мм., а въ западной Европѣ 8—11 миллим.

---

[1]) Въ новѣйшемъ трудѣ Н. М. Пржевальскаго (Изъ Зайсана черезъ Хами въ Тибетъ) нѣтъ никакихъ свѣдѣній о произрастаніи тиса.—Мы видѣли, что на горахъ Тибета ростетъ другой видъ тиса, *Taxus Wallichiana* Zucc., который, повидимому, приспособленъ къ болѣе холодному климату, чѣмъ *T. baccata*, подымаясь на Гималайскомъ хребтѣ значительно выше этого послѣдняго. Можно однакоже предположить, что *T. Wallichiana* развился тамъ-же, на мѣстѣ, и притомъ изъ *Taxus baccata* или-же изъ общаго ихъ родича.

ДОПОЛНЕНІЯ.

Къ стр. 3: Къ литературѣ по палеонтологіи хвойныхъ деревъ слѣдуетъ добавить:

Osc. Heer. Flora fossilis arctica. T. I—VII. Zürich. 1868—1883. 4°.

Const. Freiherr von Ettingshausen. «Beiträge zur Erforschung der Phylogenie der Pflanzenarten. I. Phylogenetische Untersuchungen über Föhrenarten»; въ: Denkschriften der Kais. Akademie der Wissenschaften. Mathem.-naturw. Cl., Bd. 38 (Wien, 1878), p. 65 — 80; съ 10-ью фотограф. таблицами. — Здѣсь сдѣлана попытка созданія родословной для нѣсколькихъ европейскихъ видовъ *Pinus*, а именно для *P. Laricio*, *P. sylvestris*, *P. Pumilio* и *P. Cembra*. Всѣ эти виды баронъ Эттингсгаузенъ производитъ отъ первоначальной формы *Pinus Palaeo-Strobus* Ett., изъ которой произошли два ряда сосенъ: съ 2-мя (*Pinaster*) и съ 3—5 иглами въ одномъ влагалищѣ (*Strobus*, *Cembra* и *Taeda*).

Къ стр. 4—5: Въ литературѣ о хвойныхъ деревьяхъ Европейской Россіи мною пропущено привлекательно написанное популярное сочиненіе Д. Кайгородова: Бесѣды о русскомъ лѣсѣ. Первая серія: Краснолѣсье (хвойный лѣсъ). Изд. 2-ое. (Спб., 1883); со многими рисунками.

Къ стр. 183: Стевенъ полагалъ, что *Pinus Laricio Pallasiana* Lamb. едва ли отличается отъ *Pinus Pinaster* Sol.; въ одномъ мѣстѣ онъ даже Крымскую сосну прямо назвалъ *P. Pinaster*.

Къ стр. 190—191: Относительно замѣчательнаго мѣстонахожденія Кавказской сосны (*Pinus Halepensis*) на берегу р. Іоры, прусскій главный лѣсничій Кесслеръ[1]) замѣчаетъ, что дотуда хотя и распространялись когда-то воды Каспійскаго моря, однакоже невозможно допустить, чтобы эти два факта состояли между собою въ причинной связи; а потому означенное нахожденіе *P. Halepensis* слѣдуетъ пока признать растительно-географическою загадкою. Сосны эти, находящіяся, впрочемъ, въ стадіи вымиранія, ростутъ на скалахъ, состоящихъ изъ нуммулитоваго известняка. — Въ виду того, что сосны эти, приспособленныя преимущественно къ приморскому климату, въ неблагопріятствующей имъ обстановкѣ на р. Іорѣ, подвержены вымиранію, можно догадываться, что онѣ частію уже успѣли вымереть, т. е., что онѣ когда-то, въ этой мѣстности, занимали бòльшее пространство и составляютъ нынѣ лишь реликтъ прежней сосновой растительности; а если такъ, то можно далѣе предположить, что онѣ, въ весьма отдаленныя времена, состояли въ связи съ сосновыми насажденіями, ростущими по Черноморскому прибрежью. Такая догадка подкрѣпляется тѣмъ обстоятельствомъ, что, въ міоценовый періодъ, на томъ мѣстѣ, гдѣ ростутъ указанныя сосны, простирался проливъ, соединявшій нынѣшнія моря Каспійское и Черное[2]); а слѣдовательно, если *P. Halepensis* уже въ то время росла по Черноморскому прибрежью, то она могла распространиться, вдоль означеннаго пролива, до той мѣст-

---

[1]) Kessler. «Ueber den Kaukasus und die wissenschaftliche Erforschung desselben», въ: Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin; Bd. 8, 1881, p. 43.

[2]) См. напр. на картѣ, приложенной къ первой части Энглера (Ad. Engler): Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt.

ности, гдѣ нынѣ течетъ р. Іора, а въ послѣдствіи она могла вымереть на промежуточномъ пространствѣ, вслѣдствіе чего ея мѣстонахожденія являются нынѣ разъединенными.

Къ стр. 196: Относительно названія лиственицы можно добавить, что, по свидѣтельству Литтре[1]), происхожденіе слова *mélèze* неизвѣстно и что Рулленъ (Roullin) предполагаетъ въ немъ присутствіе корня *mel* (нынѣ *miel*, отъ лат. *mel* = медъ). Это наводитъ на мысль, не стоятъ ли славянскія слова *modrzew* (изъ *mod-drzew* = медовое дерево?) и *modřin* также въ связи съ названіемъ *меда* (польск. *mjod*, сораб. *möd*, *mod*). Причиною такому наименованію лиственицы медовымъ деревомъ могло служить то обстоятельство, что изъ иголъ ея просачивается сладковатое вещество, такъ назыв. Бріансонская манна (manne de Briançon, manna laricina), въ которой заключается сахаръ, названный Бертолетомъ *mélèzitose* и употреблявшійся прежде какъ слабительное средство[2]).

Къ стр. 222: Упомянутая (въ выноскѣ 3-ей) деревня Соена не показана въ Спискѣ населенныхъ мѣстъ Архангельской губерніи; можетъ быть, это то-же, что̀ деревня Соельская, близъ г. Пинеги.

Къ стр. 224: Г. Регель[3]) понимаетъ раздѣленіе рода *Larix* на виды иначе, чѣмъ Парлаторе, главнѣйше по которому мною былъ приведенъ списокъ этихъ видовъ. А именно, онъ различаетъ слѣдующіе виды и разновидности:

---

[1]) Littré. Dictionnaire de la langue française. — Литтре присовокупляетъ, что отъ того-же корня происходитъ греческое названіе ясеня, μελία, дающаго обыкновенную манну (отъ μέλι = медъ).

[2]) См. Leunis. Synopsis der Pflanzenkunde; Ed. 2, p. 1061. — Впрочемъ, сахаристое вещество образуется, вѣроятно, лишь въ жаркое время, потому что молодые, только-что выступающіе пучки иголъ содержатъ кислоту и вкусомъ похожи на кислицу или щавель; на Уралѣ они употребляются какъ лакомство. См. въ Газ. лѣсов. и охоты, 1857 г., стр. 278, въ выноскѣ.

[3]) E. Regel. «Revisio specierum generis *Laricis*»; въ Трудахъ Имп. Спб. Ботанич. Сада, т. 1, 1871—72 г., стр. 155—161.

1) *Larix decidua* Mill.

α. *communis* Henk. & Hochst. [1]).

β. *sibirica*, въ Сибири.

γ. *rossica*, въ сѣверной Россіи, по Бѣломорскому прибрежью.

δ. *pendulina*.

ε. *pendula*, въ Сѣверной Америкѣ.

2) *Larix leptolepis* Murr., въ Японіи, на островѣ Ниппонѣ.

3) *Larix occidentalis* Nutt. (*Nuttallii* Parl.), въ западной части Сѣверной Америки.

4) *Larix Lyallii* Parl., тамъ-же.

5) *Larix japonica* Murr., въ Японіи, на островѣ Ниппонѣ, на горѣ Фузи-яма, на высотѣ 8000—8500 фут. надъ ур. м.

6) *Larix dahurica* Turcz.

α. *typica*, въ Дауріи, восточной Сибири, Амурскомъ краѣ и Манчжуріи.

β. *prostrata*, на торфяникахъ Дауріи.

γ. *japonica* Maxim., въ Японіи.

7) *Larix americana* Mich. (*microcarpa* Lamb.), въ Сѣверной Америкѣ, отъ Канады до Виргиніи.

8) *Larix Griffithii* Hook., на Гималайскихъ горахъ, на высотѣ 8000—12000 фут. надъ ур. м.

Изъ этого явствуетъ довольно значительное разногласіе между Регелемъ и Парлаторе относительно нѣкоторыхъ формъ лиственицы. Такъ Регель признаетъ *L. sibirica* Led. (*Ledebourii* Endl.) не за самостоятельный видъ, а за разновидность европейской формы; отъ нея онъ отдѣляетъ, какъ равноправную разновидность, подъ именемъ *rossica*, форму, ростущую въ сѣверной

[1]) Это то-же, что *L. europaea* DC. О мѣстонахожденіи ея Регель говоритъ: «In Europa boreali et in Europae mediae montibus». Нельзя не обратить вниманія на такое ошибочное показаніе. Гдѣ-же ростетъ эта форма на сѣверѣ Европы? Она распространена исключительно на горахъ средней Европы и въ Царствѣ Польскомъ.

части Европейской Россіи (а, вѣроятно, и Уральскую); наконецъ, къ тому-же виду (*L. decidua* Mill.) онъ относитъ, какъ разновидность, ростущую въ Сѣверной Америкѣ *Larix pendula*, которая, по мнѣнію Парлаторе, тождественна съ *L. americana* Mich. (*microcarpa* Lamb.). — Изъ этого одного примѣра можно заключить, что разграниченіе представителей рода *Larix* нельзя считать твердо установленнымъ, а что, напротивъ того, въ этомъ разграниченіи замѣчается пока еще порядочная путаница. Такъ какъ *L. dahurica* Turcz. признается нѣкоторыми (напр. Миддендорфомъ) лишь за разновидность *L. sibirica* Ledeb., то проф. Друде[1]), можетъ быть, правъ, считая *L. europaea*, *L. sibirica*, *L. dahurica* и *L. americana* лишь незначительными разновидностями одного и того-же вида, отличающагося своимъ кругополярнымъ распространеніемъ.

Къ стр. 244—245. Здѣсь высказано мною предположеніе, что *Larix dahurica* можно считать первоначальною формою, изъ которой развились какъ *L. sibirica* такъ и *L. europaea*. Въ этомъ отношеніи любопытенъ тотъ фактъ, что въ міоценовый періодъ, на землѣ Короля Карла (Giles-Land, къ востоку отъ Шпицбергена), подъ 79° с. ш., росла лиственица, *Pinus* (*Larix*) *Johnseni* Schröter, которая, по свидѣтельству г. Шретера[2]), была близко сродственна съ *L. dahurica*; можно догадываться, что она, съ своей стороны, была родоначальникомъ даурской лиственицы.

Къ стр. 248—249: Г. Кайгородовъ[3]) замѣчаетъ, что въ прежнія времена лиственичные лѣса росли даже по берегамъ Волги. — По свидѣтельству А. Краснова[4]), лиственица, въ Нижегородской губерніи, очевидно, вымираетъ. «Высокіе исполины,

---

[1]) Въ ниже приводимой статьѣ.

[2]) C. Schroeter. «Untersuchung über fossile Hölzer aus der arctischen Zone»; въ: O. Heer. Flora fossilis arctica, T. VI, Abth. 1 (1880).

[3]) Бесѣды о русскомъ лѣсѣ. Первая серія; стр. 132.

[4]) «Матерьялы для знакомства съ флорою сѣверной границы черноземнаго пространства»; въ Трудахъ Спб. Общ. естествоиспыт., т. XV, 1884 г., на стр. 660—661.

головою выше окружающихъ сосенъ, охраняются закономъ отъ вырубанія; однако, какъ только истребятъ окружающія ихъ деревья, такъ и они падаютъ на землю при первой сильной бурѣ. Молодая поросль очень рѣдка и часто ни съ того ни съ сего чахнетъ и покрывается *Usnea barbata*». — Изъ этого становится еще болѣе вѣроятнымъ, что сибирская лиственица, когда-то, была распространена гораздо далѣе къ югу, чѣмъ нынѣ, и что она, въ этихъ болѣе южныхъ мѣстностяхъ, успѣла уже вымереть, подобно тому, какъ она нынѣ вытѣсняется изъ предѣловъ Нижегородской губерніи. Г. Красновъ показываетъ, что лиственица встрѣчается еще довольно часто въ Воздвиженскомъ лѣсничествѣ, а спорадически, говорятъ, попадается и южнѣе — близъ с. Юркино по Ветлугѣ.

Къ стр. 252: Уже Лепехинъ [1]) свидѣтельствовалъ, что лиственица — «дерево запрещенное», почему и не выцѣживается изъ нея такъ назыв. Венеціанскій терпентинъ.

Къ стр. 252 (въ выноскѣ 3-ей): Г. Кайгородовъ [2]) также замѣчаетъ, что Линдуловская лиственичная роща «была насажена по мысли Петра Великаго. Первыя работы по посадкѣ начались при Екатеринѣ I [3]), главныя же работы были произведены въ царствованіи императрицы Анны Іоанновны, на основаніи извѣстной въ исторіи русскаго лѣсоводства *Инструкціи или Устава о заводѣ и сѣвѣ, для удовольствія Ея Императорскаго Величества флота, вновь лѣсовъ*».

Къ стр. 363—368: Относительно вопроса о древности существованія ели, какъ самостоятельной формы, объ исходной области ея и о времени ея переселенія въ Россію и вообще въ

---

[1]) Дневныя записки путешествія, т. IV, 1805 г., стр. 435.

[2]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 134.

[3]) На основаніи приведенныхъ мною данныхъ, позволяю себѣ усомниться въ вѣрности этого показанія; самъ Фокель, первый сѣятель рощи, показываетъ, какъ мы видѣли, что впервые былъ произведенъ посѣвъ лиственицы въ 1738 году.

Европу, — весьма важенъ фактъ произрастанія ея, въ міоценовый періодъ, на Шпицбергенѣ и на землѣ Гриннеля (Grinnell-Land), къ сѣверозападу отъ Гренландіи, — о чемъ представилъ неопровержимыя доказательства О. Гэръ[1]). Въ это отдаленное время ели не было въ Европѣ; по удостовѣренію Гэра, она здѣсь впервые появляется въ такъ называемъ Forestbed Норфолькскаго прибрежья[2]), а затѣмъ въ междуледниковыхъ отложеніяхъ сланцоваго угля, въ Швейцаріи.

На стр. 381-ой упомянуто мною о *Picea Schrenkiana* Fisch. et Mey., которую Ледебуръ[3]) признавалъ лишь за разновидность своей *Picea obovata*, съ особенно длинною, почти въ дюймъ, хвоею; того-же мнѣнія придерживается и Парлаторе. Замѣчательно, что форма эта, во всякомъ случаѣ, близко сродственная съ сибирскою елью, попадается не только въ упомянутыхъ мною мѣстностяхъ (въ Дзюнгоріи и на хребтѣ Алатау), но распространена весьма далеко по горнымъ хребтамъ центральной Азіи. Регель[4]) свидѣтельствуетъ о нахожденіи этой ели м. пр. по берегамъ рѣкъ: Бороталы, Каша, Текеса и Юлдуса; а Пржевальскій[5]) находилъ лѣса, ею образуемые, на Тянь-шанѣ[6]), въ окрестностяхъ озера Куку-нора, на верховьяхъ Желтой рѣки и

---

[1]) Osw. Heer. «Die miocene Flora und Fauna Spitzbergens»; въ его: Flora fossilis arctica, T. II, 1871, p. 14—15; а также его-же: «Die miocene Flora des Grinnell-Landes». (Flora fossilis arctica, T. V, 1878, p. 12).

[2]) Гэръ относитъ это образованіе къ постпліоцену, а Креднеръ къ новѣйшему пліоцену.

[3]) Ledebour. Flora rossica; Vol. III, p. 671.

[4]) Въ Трудахъ Имп. Спб. Ботанич. Сада, т. 6, вып. 2, 1880 г., стр. 485—486.

[5]) Изъ Зайсана черезъ Хами въ Тибетъ; стр. 63—64; 310, 311, 397; 338, 358, 367—368; 406, 409.

[6]) Рупрехтъ, описывая растенія, собранныя барономъ Ѳ. Р. Остенъ-Сакеномъ на Тянь-шанѣ, полагалъ, что тамошняя ель есть особый видъ, который онъ назвалъ *Picea tianschanica* Rupr.; однакоже она едва-ли отличается отъ *Picea Schrenkiana*, съ которою сравниваетъ ее и самъ Рупрехтъ. См.: Baron Fr. v. d. Osten-Sacken und F. J. Ruprecht. Sertum Tianschanicum. (Mém. de l'Acad. Imp. d. sc. de St. Pétersbourg, VII° sér., t. XIV, № 4, 1869); p. 72. — Регель свидѣтельствуетъ, что *Picea Schrenkiana* есть единственный въ центральной Азіи видъ ели.

на Тэтунгскомъ хребтѣ (въ горной системѣ Нанъ-шана, къ востоку отъ Куку-нора). Здѣсь, между 36° и 37° с. ш., ростетъ также сосна, *Pinus leucosperma* Maxim., отличающаяся отъ нашей обыкновенной сосны только болѣе крупными и бѣлыми сѣменами. Вообще, въ этой части Нанъ-шана замѣчается не мало представителей сѣверной флоры, напр. береза (*Betula alba*), осина (*Populus tremula*) и рябина (*Sorbus aucuparia*, var.). Можно предположить, что эта сѣверная растительность спустилась въ столь южныя широты или съ Яблоннаго хребта, вдоль Хинганскаго горнаго кряжа, или же съ Тянъ-шана, вдоль Кюнъ-люна.— Сродственная съ *Picea Schrenkiana* ель, *Picea Smithiana* Lamb., произрастаетъ вдоль всего Гималайскаго хребта, отъ Кашмира до Бхотана. Можно догадываться, что эта послѣдняя развилась изъ *Picea Schrenkiana*.

Къ стр. 459 и 468: Гг. Радде и Сиверсъ[1]) сообщаютъ, что на Алагёзѣ древесную растительность заканчиваетъ можевельникъ, который занимаетъ поясъ примѣрно въ 1000 футовъ ширины, а именно отъ 7200 до 8200 фут. надъ ур. м.; встрѣчаясь въ сопровожденіи одного вида *Daphne*, посреди альпійскихъ луговъ, можевельникъ здѣсь заступаетъ *Rhododendron*, который, на Главномъ Кавказѣ, образуетъ соотвѣтствующій поясъ. Хотя не упоминается, къ какому виду относится этотъ можевельникъ, однакоже можно съ большою вѣроятностію предположить, что это *Juniperus communis* или *J. nana*.

Къ стр. 479—480: Лепехинъ[2]) также свидѣтельствуетъ, что *Juniperus Sabina* ростетъ близъ Стерлитамака, на горѣ Тура-Тау.

---

[1]) «Reisen im Armenischen Hochland, ausgeführt im Sommer 1871 von Dr. G. Radde und Dr. G. Sievers». (Petermann's Geogr. Mittheil., 1873, p. 176—177).

[2]) Дневныя записки путешествія; ч. II, 1772 г., стр. 33—34.

ПРИЛОЖЕНІЕ.

ОПЫТЪ РАЗДѢЛЕНІЯ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССІИ

НА

ДРЕВЕСНО-РАСТИТЕЛЬНЫЯ ОБЛАСТИ.

Разсмотрѣвъ распространеніе отдѣльныхъ хвойныхъ породъ, произрастающихъ въ Европейской Россіи и на Кавказѣ, я нахожу не лишнимъ присовокупить нѣкоторыя общія замѣчанія, стоящія въ связи съ означеннымъ распространеніемъ и касающіяся подраздѣленія древесной флоры Европейской Россіи на извѣстныя области.

Мы видѣли, что наибольшая часть равнины, образуемой Европейскою Россіею, чрезвычайно бѣдна формами хвойныхъ деревъ; а именно, весьма обширное въ ней пространство населяютъ лишь три вида: сосна, ель и обыкновенный можевельникъ. Но такая бѣдность видовъ вознаграждается необыкновеннымъ богатствомъ особей, въ которомъ произрастаютъ у насъ, въ особенности, первые два вида, которые этимъ самымъ опредѣляютъ, на огромныхъ пространствахъ, характеръ всей растительности страны. Мы видѣли также, что на сѣверо-востокѣ и на крайнемъ западѣ Европейской Россіи, а точно также на Кавказѣ, появляется бо́льшее разнообразіе въ хвойныхъ породахъ. Въ виду этого, Траутфеттеръ [1], — заявивъ, что, при разсмотрѣніи растительно-географическихъ отношеній Европейской Россіи,

---

[1]) «О растительно-географическихъ округахъ Европейской Россіи», въ Трудахъ Коммисіи для описанія губерній Кіевскаго учебнаго округа, т. I, 1851 г.; на стр. 3—4. — Подробнѣе Траутфеттеръ развилъ свой взглядъ въ сочиненіи: Die pflanzengeographischen Verhältnisse des Europäischen Russlands. Hft. 2 u. 3 (1850—1851).

слѣдуетъ имѣть предпочтительно въ виду породы древесныя, которыми главнымъ образомъ опредѣляется характеръ флоры каждой страны, — справедливо замѣтилъ, что «изъ древесныхъ породъ наибольшую важность для растительной географіи Россіи имѣютъ хвойныя лѣсныя породы, которыя распространены по всей Европейской Россіи[1]), но виды которыхъ не всѣ встрѣчаются повсемѣстно, а распредѣлены по разнымъ частямъ Россіи по извѣстному естественному закону».

На основаніи присутствія или отсутствія извѣстныхъ хвойныхъ породъ, Траутфеттеръ раздѣлилъ всю Европейскую Россію[2]) на слѣдующія четыре растительныя области: 1) Сѣверная Россія или область тундръ; 2) западная Россія или область европейской ели; 3) восточная Россія или область сибирскихъ хвойныхъ породъ; и 4) южная Россія или область лиственныхъ древесныхъ породъ. Каждую изъ этихъ областей Траутфеттеръ подраздѣлилъ на нѣсколько округовъ, которыхъ всего имъ было установлено 18, въ томъ числѣ 5 округовъ морскихъ растеній: Ледовитаго океана и морей Бѣлаго, Балтійскаго, Чернаго и Каспійскаго. Оставляя въ сторонѣ эти послѣднія растенія, для наземной растительности Европейской Россіи остаются, слѣдовательно, 13 округовъ. А именно:

I. Сѣверная Россія или *область тундръ* заключаетъ въ себѣ два округа:

а) Округъ альпійскихъ ивъ.

б) Округъ малорослой березы.

II. Западная Россія или *область европейской ели* раздѣлена на четыре округа:

а) Округъ обыкновенной березы.

б) Округъ дуба.

в) Округъ граба.

г) Округъ бука.

---

[1]) Это, конечно, нельзя понимать въ буквальномъ смыслѣ.

[2]) За выключеніемъ Кавказа.

III. Восточная Россія или *область сибирскихъ хвойныхъ породъ* раздѣлена на два округа:

а) Округъ сибирской ели (*Picea obovata*).

б) Округъ сибирской пихты (*Abies sibirica*).

IV. Южная Россія или *область лиственныхъ древесныхъ породъ* подраздѣлена на двѣ полосы:

1. *Полоса лиственныхъ деревъ* заключаетъ въ себѣ три округа:

а) Округъ яблони.

б) Округъ груши.

в) Округъ черешни.

2. *Полоса кустарниковъ*; ее образуютъ два округа:

а) Округъ луговыхъ травъ.

б) Округъ солончаковыхъ растеній.

Я призналъ необходимымъ поставить вышеизложенное во главѣ нижеслѣдующаго, такъ какъ оно составляетъ первую серьёзную и, можно сказать, до сихъ поръ, *единственную самостоятельную* попытку раздѣленія огромнаго пространства, занимаемаго Европейскою Россіею, на растительныя области. Какъ уже замѣтилъ Рупрехтъ, нельзя не удивляться проницательности Траутфеттера, который, при тогдашнемъ весьма скудномъ матеріалѣ по растительной географіи Россіи, все-таки, на основаніи предѣловъ распространенія одной только ели, успѣлъ точно разграничить между собою двѣ растительныя области (сѣверную елевую отъ южной черноземной, — о чемъ будетъ говорено ниже). — Однакоже считаю необходимымъ высказать тутъже вкратцѣ тѣ сомнѣнія, которыя невольно рождаются при внимательномъ изученіи установленныхъ Траутфеттеромъ областей и округовъ.

Раздѣленіе наибольшей части лѣснаго пространства Европейской Россіи на *западную* и *восточную* области, по моему мнѣнію, не можетъ быть удерживаемо, такъ какъ очень многія древесныя породы попадаются какъ на западѣ такъ и на востокѣ

Россіи. А потому установленіе въ предѣлахъ западной области особыхъ округовъ обыкновенной березы и дуба лишено основанія, такъ какъ береза[1]) произрастаетъ почти во всей Европейской Россіи, а дубъ распространенъ отъ самыхъ западныхъ предѣловъ ея вплоть до Уральскаго хребта. Принятый Траутфеттеромъ особый *округъ сибирской ели* (въ восточной Россіи) также нынѣ не можетъ быть болѣе сохраненъ, въ виду того, что *Picea obovata* Ledeb., какъ выше изложено, не составляетъ самостоятельнаго вида, а связывается съ обыкновенною европейскою елью (*Picea excelsa*) постепенными, какъ морфологическими такъ и географическими, переходами. Относительно остальныхъ *сибирскихъ* хвойныхъ породъ слѣдуетъ замѣтить, что онѣ — не смотря на то, что предѣлы нѣкоторыхъ (лиственицы и пихты) весьма сходны между собою — представляютъ въ ходѣ распространенія своего значительныя различія. Я имѣлъ уже случай развить свою мысль, что лиственица и сибирскій кедръ, по всей вѣроятности, однажды были распространены, черезъ всю Европейскую Россію, отъ Уральскаго хребта до Карпатскихъ горъ; слѣдовательно, эти двѣ породы можно признать отступившими (а, повидимому, и нынѣ еще все болѣе отступающими) къ сѣверо-востоку; напротивъ того, пихта, какъ кажется, при своемъ переселеніи съ востока, не достигла еще своихъ западныхъ (возможныхъ) предѣловъ. А потому я не признаю достаточно основаннымъ установленіе особой области сибирскихъ хвойныхъ породъ[2]). — Никакъ не могу согласиться съ Траутфеттеромъ[3]) относительно южныхъ границъ округа дуба, которыя имъ проводятся отъ югозападной Курляндіи на Зарайскъ и Казань; извѣстно, что дубъ наиболѣе распространенъ *къ югу* отъ означенной линіи и до самыхъ окраинъ степи, гдѣ онъ очень часто является господствующею породою. Точно также округи яблони и груши очерчены, по моему мнѣнію, невѣрно; относи-

[1]) А также ростущія вмѣстѣ съ нею осина и рябина.
[2]) Ниже я возвращусь къ этому предмету.
[3]) Pflanzengeogr. Verh., Hft. 2, p. 53.

тельно первой породы Траутфеттеръ самъ показываетъ [1]), что она дико произрастаетъ еще въ южной Финляндіи; а относительно грушп онъ-же свидѣтельствуетъ [2]), что она начинаетъ появляться вмѣстѣ съ грабомъ; слѣдовательно, какъ та такъ и другая порода распространена гораздо далѣе на сѣверъ, чѣмъ можно бы предположить по принятымъ для нихъ округамъ. Наконецъ, что касается установленной Траутфеттеромъ *полосы кустарниковъ* (въ южной Россіи), то о ней будетъ сказано ниже.

Хотя Траутфеттеръ, при разсмотрѣніи каждой растительной области, и обращалъ вниманіе на господствующій въ ней климатъ, а также на орографическія и почвенныя условія, однакоже это дѣлается бо̀льшею частію въ столь общихъ чертахъ, что причины, обусловливающія границы областей, остаются не разъясненными. Объ условіяхъ, кладущихъ предѣлы для отдѣльныхъ древесныхъ породъ, хотя и важнѣйшихъ (напр. ели и сосны), вовсе не говорится.

Желая не ограничиться однимъ отрицаніемъ вѣрности предложеннаго Траутфеттеромъ раздѣленія Европейской Россіи на растительныя области, но, сознавая, вмѣстѣ съ тѣмъ, всю трудность попытки установленія такихъ областей на болѣе прочныхъ основаніяхъ, я постараюсь представить здѣсь бѣглый очеркъ такого раздѣленія, при чемъ напередъ прошу снисхожденія за неполноту этого очерка и за погрѣшности, оказывающіяся неизбѣжными при рѣшеніи такой трудной и многосложной задачи. Не должно забывать, что для установленія растительныхъ областей нельзя ограничиваться однимъ фактическимъ распространеніемъ извѣстныхъ древесныхъ породъ, а необходимо руководствоваться физико-географическими (въ томъ числѣ климатическими), геологическими и другими отношеніями, обусловливающими означенное распространеніе. Безъ обращенія должнаго вниманія на эти отношенія, намъ останутся непонятными причины ограниченія какъ растительныхъ областей, такъ и отдѣльныхъ древесныхъ породъ.

---

[1]) Pflanzengeogr. Verh., Hft. 2, p. 32—33.

[2]) Тамъ-же, на стр. 65—66.

Не слѣдуетъ также упускать изъ вниманія, что между предлагаемыми ниже растительными областями Европейской Россіи, бо̀льшею частію, не существуетъ рѣзкихъ границъ, и что нерѣдко одна область постепенно, а иногда почти незамѣтно, переходитъ въ другую. Это, въ особенности, примѣняется къ русской равнинѣ, которая, на всемъ своемъ протяженіи, не пересѣкается горными кряжами, простирающимися по параллелямъ широты и обусловливающими этимъ самымъ климатическія грани, подобно тому, какъ это замѣчается въ западной Европѣ, относительно Альповъ; лишь на южной окраинѣ Европейской Россіи Крымскія и Кавказскія горы представляютъ тому аналогію, что̀ дѣйствительно и отражается весьма рельефно на растительности, встрѣчающейся по сю и по ту сторону означенныхъ горныхъ хребтовъ.

Предварительно приступленія къ очерку растительныхъ областей, на которыя, по моему мнѣнію, всего естественнѣе можетъ быть раздѣлена Европейская Россія, считаю не лишнимъ дать краткій обзоръ того, что̀ въ этомъ отношеніи уже было высказано; при чемъ признаю необходимымъ коснуться и нѣкоторыхъ общихъ сочиненій, въ которыхъ разсматривается растительность[1]) всего земнаго шара. Но между цѣлями этихъ послѣднихъ сочиненій и такого очерка, который мною предлагается и который касается лишь одной, хотя и весьма обширной страны, замѣчается существенная разница. Между тѣмъ какъ общія сочиненія, при установленіи растительныхъ областей, руководствуются главнѣйше точкою зрѣнія систематической ботаники, для отдѣльной страны являются болѣе важными различія, существующія напр. между лѣсомъ и степью, или-же предѣлы какой-либо одной, особенно характерной лѣсной породы (напр. бука или ели), и пр.[2]). — Я не хочу восходить здѣсь до извѣстныхъ

---

[1]) И притомъ не одна только древесная растительность.

[2]) Сл. объ этомъ: Oscar Drude. Die Florenreiche der Erde. (Ergänzungsheft № 74 zu Petermann's Geogr. Mittheilungen; 1884); p. 44.

трудовъ Ал. Гумбольдта[1]), Скоу[2]) и Альф. Де Кандоля[3]). Всѣ эти сочиненія были писаны до появленія въ свѣтъ ученія Дарвина о происхожденіи видовъ, которое пролило необыкновенно яркій свѣтъ м. пр. и на условія географическаго распространенія организмовъ. Я остановлюсь здѣсь на извѣстной книгѣ Гризебаха[4]) о растительности земнаго шара.

Авторъ этого весьма замѣчательнаго труда пытался выяснить распредѣленіе растительности земнаго шара нѣсколько одностороннимъ образомъ; полагая возможнымъ объяснить всѣ различія ея однимъ лишь вліяніемъ климата, онъ съ недовѣріемъ относился къ ученію Дарвина и намѣренно избѣгалъ объясненіе нынѣшняго распространенія растеній распредѣленіемъ ихъ въ прежнія геологическія времена, въ особенности-же въ третичный періодъ. Между тѣмъ, изъ однихъ климатическихъ отношеній мы не въ состояніи понять распредѣленіе растительности извѣстной области; необходимо обращать серьёзное вниманіе на геогностическія и геологическія условія разсматриваемой страны, а также на отношенія, существующія нынѣ или существовавшія въ прежнія времена между различными представителями растительности, и, наконецъ, на благопріятствующую или мѣшающую дѣятельность человѣка, подъ вліяніемъ которой происходили и происходятъ весьма существенныя измѣненія въ характерѣ растительности, — какъ это мною показано напр. относительно прежняго распространенія сосны въ предѣлахъ Европейской Россіи. Нынѣ едва-ли кто-нибудь станетъ сомнѣваться въ огром-

---

1) A. v. Humboldt. Ideen zu einer Geographie der Pflanzen (1805); и его-же: Essai sur la géographie des plantes. (Paris. 1807).

2) J. Fr. Schouw. Grundzüge einer allgemeinen Pflanzengeographie. (Aus dem Dänischen übersetzt; Berlin. 1823).

3) Alph. De Candolle. Géographie botanique raisonnée. 2 Vols. (Paris & Genève. 1855).

4) A. Grisebach. Die Vegetation der Erde nach ihrer klimatischen Anordnung. 2 Bde. (Leipzig. 1872). Недавно (въ 1884 г.) вышло второе изданіе этого труда. Русскій переводъ съ примѣчаніями А. Бекетова появился въ 1874—1877 г.

номъ значеніи, для объясненія географическаго распространенія растеній (и животныхъ), распредѣленія суши и воды въ предшествовавшіе нынѣшнему геологическіе періоды. Безъ познанія этихъ отношеній, обусловливающихъ пути переселенія, присутствіе или отсутствіе, въ извѣстной странѣ, тѣхъ или другихъ видовъ растеній часто можетъ оказываться совершенно необъяснимымъ.

Сѣверная половина Стараго Свѣта, имѣющая для насъ главнѣйшій интересъ, раздѣлена Гризебахомъ на слѣдующія пять областей или *флоръ*: 1) Арктическая флора, лежащая (въ обѣихъ частяхъ свѣта) къ сѣверу отъ полярной границы лѣсовъ; 2) лѣсная область; 3) Средиземноморская область; 4) степная область; 5) Китайско-Японская область. О четырехъ первыхъ областяхъ, по отношенію къ Европейской Россіи, будетъ сказано ниже, при разсмотрѣніи статьи А. Н. Бекетова, касающейся этого предмета. — Въ частности, замѣчу, напр., что степная область Гризебаха обнимаетъ не только южнорусскія черноземныя степи, Арало-Каспійскія степи, пустыню Гоби и пр., но также наибольшую часть Кавказа и горные хребты Средней Азіи (Тянъ-шанъ, Гиндукушъ и пр.). Понятно, что предѣлы этой области, какъ понималъ ее Гризебахъ, слишкомъ широки и что въ нее включены весьма разнородные элементы. Чтò имѣютъ, напр., общаго, въ своей растительности, Крымскія печальныя степи или приаральскіе пески съ роскошными Ленкоранскими лѣсами или съ еловыми борами Тянъ-шана?

Въ виду указанной односторонности во взглядѣ Гризебаха, нельзя было не сочувствовать появленію труда А. Энглера[1]), поставившаго себѣ задачею изслѣдованіе исторіи развитія растительныхъ областей, съ третичнаго періода по настоящее

---

[1]) Adolf Engler. Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt, insbesondere der Florengebiete seit der Tertiärperiode. 2 Theile. (Leipzig. 1879 & 1882). — Для насъ имѣетъ особенный интересъ первая часть: Versuch einer Entwicklungsgeschichte der extratropischen Florengebiete der nördlichen Hemisphäre.

время. Начиная съ Унгера[1]), нѣкоторые весьма замѣчательные ботаники собрали многочисленныя, въ высшей степени цѣнныя свѣдѣнія о растительности, покрывавшей сѣверное полушаріе въ третичный періодъ; работы Гэра (Osw. Heer), барона Эттингсгаузена (Const. v. Ettingshausen), графа Сапорта (de Saporta) и Натгорста (A. G. Nathorst) весьма значительно содѣйствовали къ разъясненію этихъ сложныхъ отношеній и доставили Энглеру богатый матеріалъ для его замѣчательныхъ выводовъ. — Энглеръ предложилъ слѣдующее раздѣленіе сѣвернаго внѣтропическаго царства[2]):

I. *Арктическая область.*

Для насъ имѣетъ особый интересъ восточный округъ этой области, въ который входятъ два пояса:

а) Полярный поясъ. (Шпицбергенъ и Новая Земля).

б) Поясъ тундръ.

II. *Субарктическая область или область хвойныхъ лѣсовъ.*

1. Сѣверно-европейскій округъ.

а) Лишенный деревьевъ поясъ. (Исландія и острова Фарэеръ).

б) Поясъ *Picea vulgaris.* (Скандинавія, за исключеніемъ южнѣйшей Швеціи; Лапландія и Финляндія).

в) Поясъ *Picea obovata.* (Сѣверная Европейская Россія, почти до Уральскаго хребта, т. е. до западной границы сибирскаго кедра).

2. Сѣверно-сибирскій округъ.

а) Поясъ западной Сибири, отъ Урала (включ.) до Енисея.

б) Поясъ восточной Сибири, отъ Енисея до Камчатки (за исключеніемъ восточной прибрежной полосы ея).

3. Сѣверно-американскій озерный округъ.

---

[1]) Franz Unger. Geologie der europäischen Waldbäume. (Graz. 1870).

[2]) Всѣхъ растительныхъ царствъ имъ принято четыре: 1) сѣверное внѣтропическое; 2) палеотропическое (или тропическое Стараго Свѣта); 3) южноамериканское; 4) древне(южно-)-океанское.

III. *Среднеевропейская и Арало-Каспійская область.*

Эта огромная область простирается отъ береговъ Атлантическаго океана, къ востоку, до западныхъ склоновъ Алтая, Тарбагатая, Тянъ-шана и пр.; къ югу — до сѣверной границы Средиземноморской области. — Изъ множества округовъ, на которые Энглеръ раздѣлилъ эту область, для насъ имѣютъ главнѣйшій интересъ слѣдующіе:

1. Сарматскій округъ.

Онъ объемлетъ восточную Силезію, Познань, Пруссію и среднюю Россію, до южнаго предѣла лѣсовъ.

2. Русскій степной округъ.

а) Черноземный поясъ: отъ Прута до Волги и до восточнаго склона Ергенинскихъ холмовъ, а затѣмъ къ сѣверу отъ Саратова до Оренбурга (т. е. отъ Общаго Сырта).

б) Арало[1])-Каспійскій поясъ: сѣверная Кавказская степь, сѣверно- и восточно-каспійскія степи — до предгорій Алтая, Тянъ-шана, Болоръ-дага и западныхъ склоновъ Гималайскаго хребта.

3. Область Закавказья (за исключеніемъ Черноморской прибрежной полосы, принадлежащей къ Средиземноморской области).

IV. *Область Центральной Азіи.*

Къ югу область эта ограничивается Гималайскимъ хребтомъ; къ западу она, во многихъ мѣстахъ, стоитъ въ связи съ средне-европейско-арало-каспійскою областью, которую она снабдила многими формами; къ югозападу она соприкасается съ Средиземноморскою областью; на сѣверѣ и сѣверовостокѣ область эта непосредственно граничитъ съ субарктическою (хвойною) областью, а къ востоку она отдѣляется коегдѣ довольно рѣзко отъ областей Манчжуро-Японской и тропической восточно-азіятской. — Область эту составляютъ слѣдующіе округи: 1) Алтайскій; 2) Даурскій; 3) Тянъ-шанскій; 4) Туркестанскій; 5) Кюнъ-

---

[1]) По опечаткѣ значится: Урало-Каспійскій поясъ.

люнскій; 6) Афганистанскій; 7) Гималайскій и 8) округъ восточно-китайскихъ горъ. — Самъ Энглеръ называетъ предложенное имъ раздѣленіе этой области лишь предварительнымъ и указываетъ на то, что для точнѣйшаго разграниченія между собою отдѣльныхъ округовъ нѣтъ пока необходимыхъ растительно-географическихъ данныхъ.

V. *Макаронезская область.*

Область эта, имѣющая близкія отношенія къ Средиземноморской области, образуется изъ островов Зеленаго мыса, Азорскихъ, Канарскихъ и острова Мадеры.

VI. *Средиземноморская область.*

Подобно Гризебаху, Энглеръ считаетъ отличительнымъ признакомъ растительности этой области присутствіе вѣчнозеленыхъ лиственныхъ породъ. — Изъ четырехъ округовъ, на которые Энглеръ дѣлитъ эту область, для насъ представляетъ особенный интересъ — восточный округъ, и спеціально Понтійскій поясъ его, состоящій изъ Ѳракіи, южнаго Понтійскаго прибрежья (съ прилежащими горами), Крыма и Черноморскаго прибрежья Закавказья.

VII. *Манчжуро-Японская область.*

Къ сѣверу она примыкаетъ къ субарктической области, а къ югу — къ палеотропическому растительному царству; въ ней попадается не мало формъ, характерныхъ для Сѣверной Америки.

VIII. *Область западной (Тихо-океанской) Сѣверной Америки.*

IX. *Область восточной (Атлантической) Сѣверной Америки.*

Нельзя не признать, что предложенное Энглеромъ раздѣленіе сѣвернаго внѣтропическаго растительнаго царства на приведенныя области, будучи основано на тщательномъ изученіи растительно-географическихъ отношеній, существовавшихъ въ

третичный періодъ, имѣетъ значительныя преимущества предъ дѣленіемъ, установленнымъ Гризебахомъ. Однакоже, что касается Россіи, то замѣчаются нѣкоторыя неточности, на которыя считаю необходимымъ обратить вниманіе: 1) Въ субарктической области не можетъ быть удержано дѣленіе на поясы европейской и сибирской ели, такъ какъ обѣ эти формы ели, какъ мы видѣли, относятся къ одному и тому-же виду; скорѣе можно принять, для послѣдняго пояса предложенное Траутфеттеромъ наименованіе округа сибирскихъ хвойныхъ породъ. 2) Соединеніе средней Европы и Арало-Каспійской низменности въ *одну* область, какъ-то сдѣлалъ Энглеръ, никакъ не можетъ быть оправдано. Въ этой огромной области, простирающейся отъ Атлантическаго океана до Тянъ-шана, соединены столь разнородные элементы, что я, по правдѣ сказать, не понимаю, какъ Энглеръ могъ рѣшиться къ установленію такой неестественной области. 3) Въ эту-же область, какъ мы видѣли, включены какъ южнорусскія черноземныя такъ и Арало-Каспійскія степи, которыя однакоже, по своему геологичискому образованію и по растительности своей, значительно между собою разнятся. 4) Что касается причисленія къ той-же области наибо̀льшей части Кавказа, то относительно этого я могу повторить то, что̀ мною сказано о включеніи Гризебахомъ Кавказа въ свою степную область: растительность Кавказскихъ горъ и растительность Арало-Каспійскихъ соленыхъ степей имѣютъ между собою мало общаго. 5) Въ области Центральной Азіи значится м. пр. Туркестанскій округъ; повидимому, здѣсь имѣется въ виду одинъ восточный Туркестанъ, такъ какъ западный (русскій) Туркестанъ весь входитъ въ предѣлы Арало-Каспійской области. Афганистанскій округъ показанъ въ той-же области, вѣроятно, по ошибкѣ, такъ какъ въ другомъ мѣстѣ (а также на приложенной картѣ) Афганистанъ причисленъ къ восточному округу Средиземноморской области.

Въ 1884 году появилось вышеприведенное изслѣдованіе О. Друде, который, признавая всю важность слѣланныхъ Энг-

леромъ выводовъ, предложилъ однакоже нѣсколько иное раздѣленіе земнаго шара на растительныя царства и области. Отдѣливъ сперва флору океановъ (и водъ вообще) отъ наземной флоры (материковъ и острововъ), Друде эту послѣднюю раздѣлилъ на три большія группы: 1) *тропическую*, занимающую страны, лежащія приблизительно между поворотными кругами; 2) *сѣверную* (boreal) и 3) *южную* (austral), — простирающіяся къ сѣверу отъ сѣвернаго и къ югу отъ южнаго тропика. Выдѣливъ эти три большія группы [1]), Друде каждую изъ нихъ подраздѣлилъ на нѣсколько растительныхъ царствъ, а эти послѣднія на извѣстное число областей. Насъ, конечно, интересуетъ преимущественно сѣверная группа флоръ, которая раздѣлена на слѣдующія растительныя царства и области:

I. *Сѣверное* [2]) *растительное царство*, отличающееся своимъ кругополярнымъ распространеніемъ по всѣмъ тремъ сѣвернымъ частямъ свѣта. Его образуютъ слѣдующія области:

1. *Арктическая область*, простирающаяся кругомъ сѣвернаго полюса и обнимающая не одну только безлѣсную тундру (какъ то принимали Траутфеттеръ, Гризебахъ и Энглеръ), но и самую сѣверную часть лѣсовъ. По мнѣнію г. Друде, характеръ арктической области опредѣляется не отсутствіемъ высокорослой древесной растительности, а тѣмъ обстоятельствомъ, что большинство встрѣчающихся въ ней видовъ имѣетъ кругополярное распространеніе. Между лѣсными деревьями, растущими въ этой арктической области, Друде называетъ лиственицу, при чемъ высказываетъ свое убѣжденіе, что *Larix europaea* DC., *L. sibirica* Ledeb., *L. dahurica* Turcz. и *L. ameri-*

---

[1]) Впрочемъ, совершенно подобное раздѣленіе земнаго шара на три растительныя группы предложилъ ранѣе W. T. Thiselton-Dyer. «Lecture on plant-distribution as a field for geographical research». (Proceedings of the Royal Geographical Society, Vol. XXII, № 6, 1878, p. 412—445).

[2]) Друде, въ этомъ случаѣ, употребляетъ слово *nordisch*, между тѣмъ какъ всю группу онъ назвалъ *boreal*; но на русскомъ языкѣ оба эти выраженія могутъ быть переданы лишь однимъ и тѣмъ-же словомъ.

cana Mich. (*microcarpa* Lamb.) суть не болѣе, какъ разновидности одного и того-же вида, имѣющаго кругополярное распространеніе (за исключеніемъ пробѣла на Скандинавскомъ полуостровѣ).

2. *Область средней Европы* простирается отъ южной Лапландіи (подъ 68° с. ш.), къ югу, до центральной плоской возвышенности Франціи и до Родопскаго горнаго хребта (подъ $41^{1}/_{2}$° с. ш.). — Что касается восточной границы этой области, то Друде подвергъ разсмотрѣнію вопросъ, образуетъ-ли Уральскій хребетъ эту границу или нѣтъ, и приходитъ къ заключенію, что, въ виду распространенія сибирскихъ хвойныхъ породъ (лиственицы и пихты) далѣе къ западу, Уралъ не представляетъ таковой границы; почему на приложенной картѣ Сибирская область изображена вдающеюся, глубокою бухтою, въ Европейскую Россію [1]).

3. *Восточно-европейская степная область.* — Она обнимаетъ черноземныя степи Европейской Россіи, Румыніи и Венгріи (пушты).

4. *Средне-Сибирская область.* Къ западу она, какъ только-что замѣчено, вдается бухтою въ Европейскую Россію, а къ востоку простирается до средняго теченія Амура и узкою полосою достигаетъ Охотскаго моря. Къ сѣверу она ограничивается, на всемъ своемъ протяженіи, арктическою областью, а къ югу Внутренне-Азіятскимъ растительнымъ царствомъ (отъ южнаго Урала до Амура), а затѣмъ Охотскою областью. Лѣсà въ Средне-Сибирской области образуются преимущественно хвойными породами: елью (*Picea excelsa*, var. *obovata*), пихтою (*Abies sibirica*), сибирскимъ кедромъ (*Pinus Cembra*), двумя формами лиственицы (*Larix sibirica* и *L. dahurica*) и сосною (*Pinus sylvestris*).

5. *Охотская прибрежная область.* Она обнимаетъ сѣверную

---

[1]) Это та-же самая бухта, которая изображена на прилагаемой картѣ № III и которая образуется предѣльною линіею распространенія сибирской лиственицы. — Ниже, при разсмотрѣніи Уральской растительной области, я возвращусь къ этому предмету.

Манчжурію, при-амурскую страну, островъ Сахалинъ, Аянское прибрежье и южную часть Камчатки. Къ западу область эта, по свидѣтельству К. И. Максимовича, распространена до западнаго склона Хинганскаго хребта, гдѣ находится сѣверозападный предѣлъ четырехъ характерныхъ древесныхъ породъ Амурскаго края: *Betula davurica*, *Evonymus Maackii*, *Quercus mongolica* и *Corylus heterophylla*. Въ этой области замѣчаются многочисленные виды, перекочевавшіе сюда изъ восточно-азіятскаго растительнаго царства (т. е. изъ сѣвернаго Китая и Японіи).

6. *Колумбія,* лежащая въ западной части Сѣверной Америки, къ западу отъ Скалистыхъ горъ.

7. *Канадская область*, состоящая изъ Саскачавана, Канады и сѣверныхъ Атлантическихъ штатовъ. Обширная область эта простирается отъ Скалистыхъ горъ до Атлантическаго океана.

II. *Внутренне-Азіятское растительное царство*. Отъ всѣхъ другихъ растительныхъ царствъ оно отличается тѣмъ, что нигдѣ не касается моря. Оно составляетъ огромную внутреннюю страну, окруженную, во многихъ мѣстахъ, высокими горными хребтами и почти все состоитъ изъ степей, солончаковъ и пустынь. Царство это распадаетъ на слѣдующія четыре области:

1. *Арало-Каспійская область* (со включеніемъ западнаго Туркестана). Къ западу она простирается до Ергеней и до нижняго теченія Терека, а къ востоку ограничивается западнымъ склономъ горныхъ цѣпей, соединяющихъ Алтай съ Гиндукушомъ.

2. *Восточный Туркестанъ.* Большая часть этой области занята Тянъ-шанскимъ хребтомъ.

3. *Монголія.* Область эта вся занята пустынею Гоби и къ востоку ограничивается Хинганскимъ хребтомъ.

4. *Тибетъ.* На сѣверѣ ограничивается Кюнъ-люномъ[1]), а на югѣ Гималайскимъ хребтомъ.

---

[1]) На приложенной картѣ сѣверная граница этой области проведена ошибочно.

III. *Средиземноморское растительное царство.* — Какъ уже указываетъ названіе этого царства, оно главнымъ образомъ помѣщается вокругъ Средиземнаго моря. По примѣру Энглера, Друде присоединилъ къ этому царству Курдистанъ, Персію и Афганистанъ; а, съ другой стороны, онъ примкнулъ къ нему-же Атлантическіе острова, изъ которыхъ Энглеръ, какъ мы видѣли, образовалъ особую область. И такъ, царство это составляютъ слѣдующія четыре области:

1. *Макаронезія*, состоящая изъ выше-названныхъ Атлантическихъ острововъ.

2. *Атлантическія и средиземноморскія прибрежья*, обнимающія Пиринейскій полуостровъ, южную Францію, Италію, Далматское прибрежіе, Турцію, Грецію, прибрежныя части Малой Азіи, Сиріи и Египта, Алжиръ и Марокко.

3. *Югозападная Азія.* Область эта заключаетъ въ себѣ внутреннюю часть Малой Азіи, Курдистанъ, Персію (Иранъ), Афганистанъ, до Кашмира, Индійскую пустыню и южныя прибрежья Персидскаго залива; къ этой-же области причислены Закавказье (съ Главнымъ Кавказскимъ хребтомъ) и южная (горная) часть Крыма.

4. *Сѣверныя части Сахары и Аравіи.* (Южныя части Сахары и Аравіи причислены къ растительному царству тропической Африки).

IV. *Восточно-Азіятское растительное царство.* Оно занимаетъ восточный Китай, полуостровъ Корею, южную Манчжурію и Японію. Друде подраздѣлилъ это царство на двѣ области: 1) Прибрежныя страны морей Китайскаго и Японскаго; и 2) внутренній Китай.

V. *Растительное царство средней части Сѣверной Америки.* Оно заключаетъ въ себѣ Калифорнію, южную часть Скалистыхъ горъ, Техасъ, Виргинію и Флориду, — т. е. наибольшую часть Соединенныхъ Штатовъ Сѣверной Америки (за исключеніемъ сѣверовосточной, при-озерной части ихъ, принадлежащей къ Канадской области сѣвернаго растительнаго царства).

Слѣдуетъ признать, что дѣленіе на растительныя области, предложенное г-мъ Друде, въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ, имѣетъ значительное преимущество передъ дѣленіемъ Энглера. Особенно важнымъ оказывается измѣненіе, сдѣланное имъ относительно мѣста, занимаемаго Арало-Каспійскимъ краемъ въ ряду растительныхъ областей. Мы видѣли, что Энглеръ, совершенно неосновательно, соединилъ этотъ край, въ одну область, вмѣстѣ съ среднею Европою; Друде-же не только образовалъ изъ этихъ двухъ флоръ отдѣльныя области, но причислилъ даже Арало-Каспійскій край, на основаніи особенностей его флоры, къ другому растительному *царству*. Мы увидимъ, что такое обособленіе Арало-Каспійской области подтверждается и геологическими данными. Вмѣстѣ съ тѣмъ нельзя не признать основательнымъ присоединеніе этой области къ ново-образованному Внутренне-Азіятскому растительному царству, выдѣленіе котораго также слѣдуетъ назвать удачнымъ. При сравненіи предложеннаго г-мъ Друде дѣленія съ дѣленіемъ земнаго шара на зоологическія области, которое установилъ Уоллесъ[1]), замѣчается между ними большое сходство, въ особенности относительно раздѣленія Стараго Свѣта; однакоже то пространство, изъ котораго проф. Друде образовалъ Внутренне-Азіятское растительное царство, причислено Уоллесомъ цѣликомъ къ его палеарктической области, при чемъ оно даже не составляетъ отдѣльнаго округа, а отнесено къ Сибирскому округу означенной области.

Возвращаясь затѣмъ собственно къ Европейской Россіи, слѣдуетъ замѣтить, что задолго до появленія капитальнаго труда Энглера, покойный академикъ Рупрехтъ задался вопросомъ объ исторіи развитія растительности Россіи и объ относительной

[1]) A. R. Wallace The geographical Distribution of Animals. (2 Vols. London. 1876). — Какъ извѣстно, Склетеръ (Sclater) первоначально установилъ тѣ-же самыя области для распространенія однихъ птицъ. Рютимейеръ, совершенно основательно, прибавилъ къ нимъ сѣверную кругополярную область. См. L. Rütimeyer. Ueber die Herkunft unserer Thierwelt. (1867); p. 7.

древности отдѣльныхъ составныхъ частей ея. Изъ сравненія границъ распространенія древесныхъ растеній, по показаніямъ гг. Траутфеттера и Боде, съ данными о распространеніи чернозема, Рупрехтъ[1]) вывелъ заключеніе, что южная граница ели и бѣлой ольхи (*Alnus incana*) совпадаетъ съ сѣвернымъ предѣломъ чернозема, на всемъ протяженіи отъ Волыни до Уфы. Онъ-же высказалъ весьма важное предположеніе о томъ, что флора черноземной области древнѣе какъ флоры елевой (эрратической) области, такъ и растительности пустынь Арало-Каспійской низменности. — На основаніи ихъ возраста (относительной древности), Рупрехтъ раздѣлилъ наземныя флоры вообще, и спеціально Россіи, слѣдующимъ образомъ:

А. *Первобытная флора.* Область творенія. Азіятскіе горные хребты.

1) Древняя: альпійская.

2) Средняго возраста: горные лѣсà.

3) Молодая: черноземная степь.

4) Самая молодая: солончаки.

Б. *Области растительности первичнаго переселенія.*

1) Альпійская флора на высшихъ пунктахъ (островахъ) Уральскаго хребта.

2) Лѣсà на восточномъ и западномъ склонахъ Уральскаго хребта.

3) Черноземныя степи Россіи: древнія, молодыя и самыя молодыя.

В. *Области растительности вторичнаго переселенія.*

Къ нимъ отнесены, напр., скалистыя возвышенности Финляндіи, Карельскій перешеекъ, Валдай, и вообще «область ели сѣверо-европейской низменности, переходящая постепенно въ западно-сибирскую флору».

---

[1]) Ф. Рупрехтъ. Гео-ботаническія изслѣдованія о черноземѣ. (Приложеніе къ X-му тому Записокъ Имп. Академіи Наукъ. № 6, 1866 г.); стр. 77—80.

Около того-же времени, когда появились замѣчательныя изслѣдованія Рупрехта о черноземѣ и его растительности, И. Борщовъ[1]) точнѣе установилъ предѣлы Арало-Каспійской растительной области. (См. ниже).

М. Н. Богдановъ[2]) воспользовался высказанною Рупрехтомъ плодотворною мыслію для установленія и объясненія зоологическихъ областей Европейской Россіи, которыя имъ принимаются въ слѣдующемъ видѣ:

А. *Страны древняго заселенія.*

1. Область Уральскихъ горъ.
2. Черноземная область:
   а) Сѣверная часть, полоса лѣсовъ.
   б) Южная часть, полоса степей.
3. Область горъ Крыма.

Б. *Страны новаго заселенія.*

4. Эрратическая область.
5. Арало-Каспійская область.

Это послѣднее дѣленіе, прямо вытекающее изъ выше-приведеннаго дѣленія, установленнаго Рупрехтомъ, мнѣ кажется наиболѣе правильнымъ и для растительности Европейской Россіи, — какъ о томъ подробно изложено ниже. Въ новѣйшее время проф. Богдановъ[3]) далъ очеркъ зоологическихъ областей Европейской Россіи, которыя имъ описаны въ слѣдующемъ порядкѣ: 1) Тунд-

[1]) Матеріалы для ботанической географіи Арало-Каспійскаго края. (Записки Имп. Академіи Наукъ, т. VII, 1865 г., Приложеніе № 1).

[2]) См. его: Птицы и звѣри черноземной полосы Поволжья и долины средней и нижней Волги. (Біо-географическіе матеріалы). Казань, 1871 г.; а также Mod. Bogdanow. «Quelques mots sur l'histoire de la faune de la Russie d'Europe», въ Archives des sciences physiques et naturelles (Genève), 1876, T. 56, p. 22—31.

[3]) «Животный міръ Европейской Россіи»; въ Дополненіи къ I тому Элизе Реклю: Россія Европейская и Азіятская. (Спб., 1884); на стр. 98—137. Также подъ заглавіемъ: Элизе Реклю. Земля и люди. Всеобщая географія. Дополненіе къ II выпуску V тома.

ра; 2) еловая область; 3) область Урала; 4) черноземная область; 5) Арало-Каспійская область; 6) Крымъ.

Точнѣйшимъ опредѣленіемъ границъ области чернозема мы обязаны обширнымъ изслѣдованіямъ проф. В. В. Докучаева[1]), который обращалъ вниманіе и на растительность, характерную для этой почвы. Указавъ на постепенность перехода чернозема, къ сѣверу, въ сѣверныя дерновыя почвы (ново-эрратической области), а къ югу — въ солончаковыя почвы (Арало-Каспійской области), Докучаевъ засвидѣтельствовалъ существованіе, на сѣверѣ и на югѣ черноземной области, *переходныхъ полосъ*, въ которыхъ и растительность имѣетъ такой-же переходный видъ. Мѣстами черноземъ, въ видѣ клиньевъ и острововъ, вдается въ сѣверныя и южныя почвы, мѣстами-же замѣчается обратное явленіе. Точно тѣ-же самыя отношенія представляетъ и растительность въ полосахъ, пограничныхъ между двумя областями. Замѣчательныя изслѣдованія Д. Кожевникова и В. Цингера[2]), относительно Тульской губерніи, а отчасти и П. Крылова[3]), касательно Пермской губерніи, подтверждаютъ правильность такого взгляда. Самъ Докучаевъ сообщилъ любопытный примѣръ чрезполосности въ распредѣленіи растительности черноземной и эрратической областей: примѣръ этотъ касается береговъ Алатыря и мѣстности, лежащей между этою рѣкою и Волгою[4]).

---

[1]) Русскій черноземъ. (Спб., 1883). — Я не цитирую многочисленныхъ предварительныхъ отчетовъ г. Докучаева по тому-же предмету, потому что результаты ихъ вошли въ названный капитальный трудъ его. При разсмотрѣніи распространенія сосны и ели, я неоднократно имѣлъ случай пользоваться данными, сообщенными проф. Докучаевымъ. — Для настоящаго вопроса особенный интересъ представляетъ глава: «Общій характеръ сѣверной границы чернозема», на стр. 98—102.

[2]) «Очеркъ флоры Тульской губерніи»; въ Трудахъ Спб. Общества естествоиспыт., т. XI, вып. 1, 1880 г., стр. 37—150; съ картою.

[3]) «Матеріалъ къ флорѣ Пермской губерніи»; въ Трудахъ Общества естествоиспыт. при Имп. Казан. унив., т. VI, вып. 6 (1878 г.), т. IX, вып. 6 (1881 г.) и т. XI, вып. 5 (1882 г.); съ картою.

[4]) См. объ этомъ выше, на стр. 76—77, 340—342, 355—356.

Мнѣ остается привести еще дѣленіе Европейской Россіи на растительныя области, предложенное, въ новѣйшее время, проф. А. Н. Бекетовымъ[1]). Дѣленіе это, впрочемъ, почти совершенно прислоняется къ дѣленію Гризебаха. Самъ Бекетовъ говоритъ, что растительность Европейской Россіи «входитъ въ составъ четырехъ естественныхъ флоръ, установленныхъ Гризебахомъ и *принятыхъ всѣми фитогеографами*[2]), а именно: арктической, лѣсной, степной и присредиземной». А потому, дѣленіе г. Бекетова страдаетъ нѣкоторою односторонностью, которая, какъ мы видѣли, отличаетъ и взглядъ Гризебаха. Не смотря на вышеприведенные труды Энглера, Друде[3]), Рупрехта, Богданова и др., проф. Бекетовъ почти вовсе не обратилъ вниманія на географическое и геологическое происхожденіе флоры Европейской Россіи и на относительную древность отдѣльныхъ составныхъ частей ея[4]). — Разсмотримъ-же вкратцѣ предложенное г. Бекетовымъ дѣленіе. Какъ уже замѣчено, онъ различаетъ въ Европейской Россіи слѣдующія четыре области:

1. *Арктическая область*. Она характеризуется отсутствіемъ не только лѣсовъ, но и деревьевъ вообще, и занимаетъ, кромѣ Новой Земли и острововъ Вайгача и Колгуева, Мурманскій берегъ, часть Терскаго берега, приблизительно до р. Поноя, Канинскій полуостровъ и прибрежныя страны Малой и Большой Самоѣдскихъ земель, — слѣдовательно, все почти поморье Ледовитаго океана, на югъ до предѣла лѣсовъ. — Проводя предѣль-

---

1) «Фитогеографическій очеркъ Европейской Россіи»; въ Дополненіи къ I тому Элизе Реклю: Россія Европейская и Азіятская. (1884 г.); стр. 47—65.

2) Съ этимъ, какъ видно изъ вышеизложеннаго, нельзя согласиться.

3) Вышеупомянутый трудъ г. Друде появился одновременно со статьею проф. Бекетова и потому могъ остаться ему неизвѣстнымъ. Но взглядъ проф. Друде былъ ясно и отчетливо высказанъ уже ранѣе, въ его годичныхъ отчетахъ по растительной географіи, печатаемыхъ въ Geographisches Jahrbuch.

4) Только въ двухъ мѣстахъ находятся намеки на возможность зависимости, въ распредѣленіи нынѣшней растительности, отъ прежнихъ геологическихъ условій.

ную линію лѣсовъ, проф. Бекетовъ замѣчаетъ, что вопросъ о безлѣсіи русской арктической полосы не разрѣшенъ удовлетворительно, и что одному климату этого приписать невозможно; противъ этого говоритъ повышеніе означенной линіи въ Западной Сибири до 71° с. ш.[1]), не смотря на то, что климатъ тамъ несомнѣнно еще суровѣе, чѣмъ на европейскомъ поморьѣ Ледовитаго океана. «Тундры Самоѣдскихъ арктическихъ странъ ничто иное, какъ безконечныя равнины, почти сплошь одѣтыя мхами и лишайниками. Гдѣ почва болѣе возвышена и суше, тамъ царствуютъ лишайники; тамъ-же, гдѣ мѣстность сырѣе, преобладаютъ мхи, особенно изъ рода *Polytrichum*».

II. *Лѣсная область*. «Начинаясь на сѣверѣ у предѣловъ арктической области, она простирается на югъ до предѣла степей[2]), который еще менѣе рѣзокъ, чѣмъ пограничная линія сѣверныхъ лѣсовъ». Область эта подраздѣляется на двѣ полосы: на сѣверную или *хвойную* и южную или *дубовую*. Предѣльная между ними линія проходитъ черезъ Псковъ, Кострому, Казань и Уфу. «Въ сѣверной части нашей лѣсной области въ лѣсахъ преобладаютъ хвойныя деревья: сосна, ель, сибирская пихта, лиственница и сибирскій кедръ; преобладаніе это тѣмъ замѣтнѣе, чѣмъ дальше къ сѣверу. Въ остальной — характернымъ деревомъ является дубъ (*Quercus pedunculata*). Такъ какъ въ (западной)[3]) Европѣ повсюду замѣчается преобладаніе чернолѣсья, а букъ идетъ еще по всему Ютландскому полуострову и переходитъ въ южную часть Скандинавіи, то наша хвойная полоса представляется весьма характерною особенностью. Съ другой стороны, и наше чернолѣсье, отличаясь преобладаніемъ дуба, отличается отъ западно-

---

[1]) По Миддендорфу, лѣсной предѣлъ, на берегу р. Хатанги, доходитъ даже до $72^1/_2$° с. ш. Его образуетъ *Larix dahurica* Turcz.

[2]) О промежуточной полосѣ между лѣсами и настоящими степями будетъ сказано ниже.

[3]) У г. Бекетова (на стр. 54) говорится о *континентальной* Европѣ; но это, повидимому, описка; понятно, что Европейская Россія всего болѣе заслуживаетъ наименованіе континентальной страны.

европейскаго, и если мы западно-европейскій климатъ называемъ буковымъ, то нашъ, среднерусскій, можно назвать дубовымъ». — «По направленію отъ запада къ востоку можно тоже замѣтить двѣ меридіональныхъ полосы въ лѣсной русской области: западную и восточную. Меридіанъ, проходящій черезъ Архангельскъ и Тамбовъ, можетъ считаться приблизительною границею этихъ областей, переходящихъ другъ въ друга съ крайней постепенностью. Западная полоса характеризуется отсутствіемъ сибирскихъ хвойныхъ, сравнительно далеко на сѣверъ подвигающеюся культурою колосовыхъ хлѣбовъ и плодовыхъ деревьевъ, а главное сильнымъ расширеніемъ дубовой полосы, которая входитъ острымъ клиномъ между понижающеюся къ юго-востоку линіей хвойныхъ и повышающеюся къ сѣверо-востоку линіей степей. Восточная лѣсная полоса характеризуется присутствіемъ сибирской ели, сибирской лиственницы, кедра и сибирской пихты. Деревья эти постепенно исчезаютъ въ западномъ и южномъ направленіи, такъ что на западъ отъ Архангельска ихъ уже почти нѣтъ, также какъ на югъ отъ Нижняго и Казани. Кромѣ того, въ восточной полосѣ идутъ далеко на сѣверъ характерные сибирскіе кустарники, свойственные особенно степямъ».

III. *Степная область.* Область эта понимается проф. Бекетовымъ въ болѣе обширныхъ размѣрахъ, чѣмъ обыкновенно, и подраздѣляется, идя съ сѣвера къ югу, на слѣдующія три полосы:

1) *Переходная полоса*[1]) простирается между изотерами 15°

---

[1]) На стр. 53 и 59, гдѣ говорится объ этомъ подраздѣленіи, замѣчается сбивчивость въ наименованіи полосъ; а именно, *предстепіе*, вѣроятно по ошибкѣ, названо *переходною полосою*, и, на-оборотъ, эта послѣдняя — предстепіемъ. Объ этомъ можно заключить не только по смыслу самихъ названій, но и потому, что самъ Бекетовъ, въ другихъ мѣстахъ (на стр. 56 и 60), употребляетъ обратныя наименованія полосъ, говоря, что ель не заходитъ и въ *переходную полосу*, между тѣмъ какъ сосна проникаетъ даже въ *предстепіе*. А потому я счелъ нужнымъ исправить эту ошибку.

и 16° Р.[1]). «Сѣверный предѣлъ ея почти совпадаетъ съ предѣломъ преобладанія югозападныхъ и вообще западныхъ вѣтровъ, т. е. съ границею западно-европейскихъ климатовъ. Среди этой полосы еще много лѣсовъ, особенно въ западной ея части, но степныя пространства уже обширны». Къ сожалѣнію, проф. Бекетовъ не опредѣлилъ точнѣе границъ этой полосы[2]).

2) *Предстепіе* «простирается на югъ до изотеры 17° Р. Оно находится все въ области переходныхъ вѣтровъ, т. е. въ поясѣ борьбы между западными и восточными, азіатскими климатами; южная пограничная линія его проходитъ приблизительно черезъ Екатеринославъ, Лугань и южнѣе Уральска»[3]).

3) «*Степная полоса собственно* находится вся въ области преобладанія восточныхъ вѣтровъ. Климатъ ея имѣетъ азіатскій характеръ, а простирается она на югъ до Чернаго и Азовскаго морей и до Крымскихъ и Кавказскихъ предгорій».

Проф. Бекетовъ не дѣлаетъ строгаго различія между степями черноземными и Арало-Каспійскими. Онъ говоритъ только, что «почва во всей западной и сѣверной части степной области состоитъ изъ чернозема, между тѣмъ какъ значительныя степ-

---

[1]) Проф. Бекетовъ не прибавляетъ, по какому термометру; но несомнѣнно, что онъ имѣлъ въ виду градусникъ Реомюра.

[2]) На стр. 53 хотя и сказано, что «сѣверозападный предѣлъ этой полосы, начавшись изъ-за Дуная, при впаденіи Прута, подымается почти къ Житоміру и проходитъ черезъ Курскъ, Тамбовъ, Пензу, Ставрополь на Волгѣ и Уфу, переходя въ Сибирь надъ верховьями Урала»; — однакоже, въ виду указанной сбивчивости въ наименованіяхъ полосъ, трудно сказать, къ которой изъ нихъ относится приведенная граница.

[3]) Нельзя не замѣтить, что такое подраздѣленіе на переходную полосу и предстепіе оказывается слишкомъ дробнымъ: дѣйствительно, обѣ полосы занимаютъ, по этому, лишь узкія пространства, въ которыхъ изотеры разнятся между собою только на одинъ градусъ Р. — Впрочемъ, самъ Бекетовъ (на стр. 53) говоритъ, что «между лѣсными странами и несомнѣнными степями простирается широкая полоса, которую онъ называетъ *предстепіемъ* и которая опять можетъ быть подраздѣлена на *степную переходную полосу* и на *предстепіе собственно*». Соединяя эти двѣ узкія полосы въ одну, я полагаю, что за нею лучше можно сохранить уже употребительное наименованіе *лѣсостепной полосы*.

ныя пространства въ Ставропольской, Астраханской и Оренбургской губерніяхъ имѣютъ почву глинистую, солончаковую и песчаную. Помимо климата, эти обстоятельства имѣютъ весьма важное вліяніе на распредѣленіе степныхъ растеній». Справедливость требуетъ выписать изъ статьи проф. Бекетова еще слѣдующее: «Безлѣсіе южнорусскихъ степей объясняется не только климатомъ, но еще и историко-географическими причинами. Нѣтъ сомнѣнія, что эти страны были безлѣсными и въ самыя отдаленныя времена, что большая ихъ часть была всегда безлѣсною. Но несомнѣнно также и то, что южнорусскія и прикаспійскія степи составляли первоначально дно обширнаго моря, которое постепенно мелѣло отъ поднятія почвы. Передъ образованіемъ степей, пространство ими занимаемое, по всей вѣроятности, походило на мелководныя части Азовскаго моря; Меотійское болото древнихъ простиралось тогда по всей степной области; эти соляныя болота перешли въ солончаковыя степи, а затѣмъ, съ еще бо̀льшимъ поднятіемъ почвы, стали принимать настоящій свой видъ. Распространенію лѣсовъ сначала препятствовали, слѣдовательно, болота, затѣмъ солончаки; а ко всему этому присоединяется и неудобный для древесной растительности климатъ».

IV. *Присредиземная*[1]) *область*. — Такъ какъ Кавказъ не вошелъ въ составъ разсматриваемаго г. Бекетовымъ пространства, то къ этой области имъ причислена одна лишь горная часть Крыма[2]).

---

[1]) Такъ пишетъ проф. Бекетовъ; другіе называютъ эту область просто *средиземною*; но вѣрнѣе, кажется, придать ей наименованіе *средиземноморской*.

[2]) Не входя здѣсь въ подробности, сообщенныя проф. Бекетовымъ, я считаю не лишнимъ обратить вниманіе на нѣкоторыя неточности: Характерное для южнаго берега вѣчнозеленое деревцо изъ вересковыхъ есть *Arbutus Andrachne* L., а не *Arbutus Unedo* L., какъ говоритъ Бекетовъ. Крымскую сосну Стевенъ дѣйствительно въ одномъ мѣстѣ назвалъ *Pinus Pinaster*, въ другомъ-же мѣстѣ онъ ее причислилъ къ *P. Laricio*, къ которому виду она дѣйствительно и относится.

Сообщивъ краткій очеркъ работъ, касающихся раздѣленія Европейской Россіи (а также Кавказа, Туркестана и Сибири) на растительныя области, я постараюсь представить, въ слѣдующемъ, подобное-же раздѣленіе, основанное преимущественно на геологическихъ условіяхъ страны. Предварительно приступленія къ самому очерку растительныхъ областей Европейской Россіи, считаю не лишнимъ припомнить тѣ основанія, на которыхъ, по моему мнѣнію, слѣдуетъ создать такое дѣленіе Россіи какъ на ботаническія такъ и зоологическія области; — при чемъ полагаю достаточнымъ восходить не далѣе ледниковаго (или-же предшествовавшаго ему пліоценоваго) періода. Не признавая однакоже возможнымъ входить здѣсь въ подробности, я постараюсь формулировать, въ нѣсколькихъ тезисахъ, мой взглядъ на ту вѣроятную картину, которую представляла Россія въ теченіи ледниковой эпохи, а также на тѣ пути, по которымъ, по моему мнѣнію, пришла въ Европейскую Россію населяющая ее нынѣ древесная растительность.

1. Въ продолженіи ледниковой эпохи вся сѣверная половина Европы (а, въ томъ числѣ, и Европейской Россіи) была покрыта сплошными ледниками, исходившими изъ Скандинавіи и Финляндіи.

2. Ледниковая эпоха можетъ быть раздѣлена на два періода: а) древняго и б) новѣйшаго покрытія ледниками[1]).

3. Пространство, занятое ледниками, обозначается наиболѣе наглядно распространеніемъ валуновъ и валунныхъ отложеній, происходящихъ отъ Скандинавскихъ горъ и «Финскихъ хладныхъ скалъ».

4. Южный предѣлъ *древняго* покрытія ледниками, опредѣляемый границею нахожденія болѣе мелкихъ и прикрытыхъ сверху черноземомъ валуновъ, обозначается, въ Европейской Россіи,

---

[1]) О существованіи въ Россіи этихъ двухъ послѣдовательныхъ ледниковыхъ періодовъ, которое пока еще не *доказано*, см. мои соображенія, высказанныя выше, на стр. 150—156.

слѣдующими пунктами: сѣверныя части губерній Херсонской и Екатеринославской, южныя части губерній Харьковской и Воронежской, р. Бузулукъ (лѣвый притокъ Хопра) и нижнее теченіе р. Медвѣдицы.

5. Южный предѣлъ *новѣйшаго* покрытія ледниками, опредѣляемый границею распространенія болѣе крупныхъ и поверхностно лежащихъ валуновъ, обозначается, въ Европейской Россіи, примѣрно слѣдующими пунктами: средняя Волынь (водораздѣлъ между притоками Припети и притоками рѣкъ, вливающихся въ Черное море), теченія Десны (вверхъ до Брянска), Оки (отъ Лихвина до устья ея) и Волги (отъ устья Оки до устья Ветлуги). Южная граница эта совпадаетъ довольно близко съ сѣвернымъ предѣломъ чернозема.

6. Восточный предѣлъ валуновъ[1]) обозначаютъ примѣрно слѣдующіе пункты: верхнее теченіе Медвѣдицы, Сердобскъ, Пенза, Ардатовъ (Симбирской губерніи), западная граница Казанской губерніи, водораздѣлъ между притоками Камы и Сѣверной Двины, Тиманскій хребетъ.

7. Эпохи древняго и новѣйшаго покрытія ледниками были раздѣлены другъ отъ друга междуледниковою эпохою, въ которую, вѣроятно, началъ образоваться у насъ черноземъ[2]).

8. Черноземная область, *по отношенію къ растительной и животной жизни*[3]), древнѣе (новѣйшей) эрратической области; эта послѣдняя была покрыта сплошными ледниками, не допус-

---

[1]) За неимѣніемъ достаточныхъ данныхъ, нѣтъ пока возможности разграничить, въ точности, восточные предѣлы древняго и новѣйшаго покрытія ледниками.

[2]) М. Н. Богдановъ высказалъ предположеніе, что черноземъ началъ образоваться въ міоценовую эпоху. Однакоже, въ виду того факта, что онъ покоится, на большихъ пространствахъ, *на валунныхъ отложеніяхъ*, такое мнѣніе слѣдуетъ признать ошибочнымъ.

[3]) Другой вопросъ, является-ли черноземная область болѣе древнимъ *материкомъ*, чѣмъ эрратическая область? Для пониманія растительныхъ областей Европейской Россіи, вопросъ этотъ можно признать безразличнымъ. Существеннымъ оказывается вопросъ: которая изъ означенныхъ двухъ областей была *раньше заселена наземною растительностію?*

кавшими развитія органической жизни, въ то время, когда черноземная область была уже свободна отъ ледниковъ и благопріятствовала развитію растительности.

9. Растительность въ черноземной области была сначала травяная, степная, изъ многочисленныхъ поколѣній которой образовался (и еще нынѣ образуется) черноземъ. Лишь въ послѣдствіи часть прежнихъ черноземныхъ степей была занята лѣсною растительностію, перекочевавшею туда преимущественно съ запада.

10. Въ третичный (какъ міоценовый такъ и пліоценовый) періодъ и въ ледниковую (а, можетъ быть, и въ послѣледниковую) эпоху, къ югу отъ нынѣшней черноземной области, простиралось огромное Арало-Каспійско-Понтійское море: начиная отъ устьевъ Дуная, къ востоку, вплоть до хребтовъ Алатау и Тарбагатая, со включеніемъ озеръ Балхаша и Алакула. Черное море, соединенное съ Каспійскимъ посредствомъ Манычскаго пролива, въ то время, не состояло еще въ связи съ Средиземнымъ моремъ, съ которымъ оно соединилось лишь въ позднѣйшее время, вслѣдствіе прорыва Босфорскаго пролива и Геллеспонта.

11. Арало-Каспійское море, посредствомъ «Гумбольдтова пролива»[1]), стояло, къ сѣверу, въ связи съ обширнымъ заливомъ Ледовитаго океана, который, отъ восточныхъ склоновъ Урала, простирался вплоть до Алтая и до водораздѣла между Енисеемъ и Леною, со включеніемъ озера Байкала, составлявшаго фіордъ этого моря, прозваннаго «Сибирскимъ».

[1]) Проливъ этотъ находился между Мугоджарскимъ хребтомъ и западными отрогами длинной горной гряды, тянущейся, примѣрно между 48° и 50° с. ш., отъ Алтая и Тарбагатая, далеко къ западу. Гряда эта распадаетъ на множество мелкихъ, частію параллельныхъ между собою хребтовъ, изъ которыхъ каждый имѣетъ свое отдѣльное названіе. Для всей-же гряды нѣтъ общаго названія, почему я предлагаю назвать ее *Киргизскою*. Можно предположить, что отдѣльные хребты, ее составляющіе, въ ледниковую эпоху, являлись грядою островов, отдѣлявшею Арало-Каспійское море отъ «Сибирскаго», — на подобіе нынѣшней Алеутской гряды, — между тѣмъ какъ противустоящій Мугоджарскій хребетъ образовалъ далеко вдававшійся въ море полуостровъ, который можно сравнить съ Камчаткою.

12. Къ западу отъ Мугоджарскаго хребта, Каспійское море доходило къ сѣверу до Общаго Сырта, а затѣмъ, посредствомъ узкаго пролива, стѣсняемаго западными отрогами этого послѣдняго хребта и нынѣшнимъ правымъ (нагорнымъ) берегомъ Волги, вдавалось далеко къ сѣверу, по крайней мѣрѣ до границъ Казанской губерніи, гдѣ, въ то время, существовалъ «Болгарскій бассейнъ» (Языкова). Отсюда, какъ кажется, означенный проливъ, по бассейнамъ Камы и Печоры, доходилъ до Ледовитаго океана.

13. Между «Сибирскимъ» моремъ и только-что упомянутымъ проливомъ, тянулся, въ меридіональномъ направленіи, очень длинный и узкій островъ, обнимавшій хребты Уральскій и Мугоджарскій. Усть-Уртъ (съ полуостровомъ Мангишлакомъ) былъ, вѣроятно, большимъ островомъ, среди Арало-Каспійскаго моря, и, посредствомъ нѣсколькихъ болѣе мелкихъ острововъ, примыкалъ къ Мугоджарскому хребту.

14. Южный берегъ Арало-Каспійско-Понтійскаго моря составляли горные хребты: Гиндукушъ, Хоросанскій, Альбурсъ (Эльбурсъ), Талышскій и Кавказскій.

15. Кавказскій хребетъ былъ соединенъ съ Крымскими горами, которыя составляли далеко вдававшійся въ море западный мысъ его. Въ послѣдствіи Крымскія горы были оторваны отъ Кавказскихъ и образовали островъ, который лишь въ гораздо позднѣйшее время, т. е. послѣ прорыва Босфорскаго пролива, сросся съ южнорусскими степями, тогда-же осушившимися.

16. Можно предположить, что разрывъ между морями Чернымъ и Арало-Каспійскимъ послѣдовалъ ранѣе, — т. е. въ то время, когда продолжала еще существовать связь между этимъ послѣднимъ моремъ и Ледовитымъ океаномъ.

17. Большинство растеній и животныхъ, населяющихъ, въ настоящее время, Европу, родомъ изъ Азіи.

18. Главными исходными центрами являются: для горныхъ формъ — горы центральной и восточной Азіи, а для обитателей равнинъ (степей и болотистыхъ низинъ) — восточная Сибирь.

19. «Сибирское море», въ теченіи весьма долгаго времени, отдѣляло совершенно Европу отъ Сибири и составляло непреодолимое препятствіе для перехода животныхъ и растеній, прямымъ путемъ, изъ сѣверной Азіи въ Европу.

20. А потому, для перехода изъ Сибири или изъ горъ центральной и восточной Азіи въ Европу, представлялись только пути вдоль горныхъ кряжей, окаймлявшихъ, съ востока и юга, какъ прежнее Арало-Каспійское, такъ и внутреннее Китайское море (Ханъ-хай).

21. Этими послѣдними путями могли проникнуть, изъ Азіи въ Европу, только горныя формы, какъ-то, изъ деревьевъ: букъ и тисъ, изъ животныхъ: благородный олень.

22. Формы, слѣдовавшія этимъ горнымъ путямъ, суть болѣе древніе обитатели Европы, чѣмъ формы равнинныя (степныя и болотныя). Эти послѣднія, какъ напр. ель и лось, могли проникнуть въ Европу лишь по осушеніи хотя части «Сибирскаго моря».

23. Со времени осушенія бо́льшей части Арало-Каспійско-Понтійскаго моря, дно его представляетъ солончаковую степь, которая никогда не была покрыта лѣсомъ.

24. А потому, лѣсныя растенія и лѣсныя животныя не могли перебраться на Кавказъ и въ Крымъ изъ лѣсной полосы средней Россіи.

25. Присутствіе на Кавказѣ извѣстныхъ лѣсныхъ деревъ (напр. бука и дуба) и звѣрей (напр. зубра и векши) можетъ служить критеріемъ тому, что они проникли изъ Азіи въ Европу вышеозначенными *горными* путями.

26. Въ Крымъ лѣсныя растенія и лѣсныя животныя могли проникнуть только изъ Кавказа, и притомъ — или въ древнѣйшее время, когда Крымъ былъ непосредственно соединенъ съ Кавказомъ, или-же въ позднѣйшее время — черезъ замерзшій Керченскій проливъ. (Это послѣднее, конечно, относится только до животныхъ, и притомъ лишь до животныхъ не зимоспящихъ).

27. Отсутствіе въ Крыму цѣлаго ряда древесныхъ растеній, имѣющихся, съ одной стороны, на Кавказѣ, а съ другой —

въ средней Россіи[1]), указываетъ на то, что эти растенія перешли на Кавказъ позже тѣхъ формъ, которыя успѣли проникнуть въ Крымъ еще въ то время, когда онъ былъ соединенъ съ Кавказомъ.

28. Постепенное засыханіе Арало-Каспійскаго моря и замѣненіе обширной водной поверхности голыми песками (напр. Хивинскою песчаною пустынею) должно было сильно повліять на климатъ прибрежныхъ странъ. Вслѣдствіе этого, когда-то покрытый лѣсами Хоросанскій горный хребетъ сталъ совершенно безлѣснымъ.

29. Отсутствіе на Кавказѣ такихъ формъ, которыя приспособлены къ жизни на горахъ, какъ напр. лиственицы и сибирскаго кедра, указываетъ на то, что эти формы стали перекочевывать въ Европу очень поздно, т. е. когда Хоросанскія горы были уже безлѣсны и не благопріятствовали лѣсной растительности. Иначе означенныя породы, вѣроятно, проникли-бы на Кавказъ.

30. Всѣ лѣсныя деревья Кавказа пришли туда *съ юга.* Это не слѣдуетъ упускать изъ вниманія при сравненіи между собою лѣсовъ, ростущихъ на Кавказскихъ горахъ и на Альпахъ. На послѣднихъ, получившихъ свою лѣсную растительность большею частію *съ сѣвера*, потому и встрѣчается гораздо болѣе сѣверныхъ представителей (напр. *Larix*, *Pinus Cembra*, *Alnus fruticosa*, *Atragene alpina* и др.), которыхъ нѣтъ на Кавказѣ.

Предпославъ вышеизложенные тезисы, изъ которыхъ, конечно, не всѣ имѣютъ одинаково прочное основаніе, перехожу къ раздѣленію Европейской Россіи на растительныя области, которыя представлю лишь въ общихъ чертахъ, оставляя въ сторонѣ слишкомъ мелкое дробленіе отдѣльныхъ областей и подраздѣляя ихъ только на немногіе округи. Идя съ сѣвера къ югу, Евро-

[1]) См. выше, на стр. 460—461.

пейская Россія можетъ быть раздѣлена на слѣдующія пять полосъ или областей:

1. Область тундръ.
2. Ново-эрратическая область.
3. Черноземная область.
4. Область Арало-Каспійской низменности.
5. Область Крымскихъ и Кавказскихъ горъ и странъ къ югу отъ нихъ лежащихъ.

Между тѣмъ какъ всѣ названныя области распространены болѣе или менѣе по параллелямъ широты, т. е. отъ запада къ востоку, остается еще одна область, простирающаяся въ меридіональномъ направленіи и замыкающая Европейскую Россію къ востоку, начиная отъ Ледовитаго океана — почти до Каспійскаго моря. Это:

6. Область Уральскихъ горъ.

Разсмотримъ-же нѣсколько подробнѣе отдѣльныя области.

I. Область тундръ.

Тундрами, какъ извѣстно, называются сѣвернѣйшія пространства Европейской Россіи (и Сибири)[1]), лишенныя деревьевъ, съ весьма бѣдною и однообразною растительностію, въ которой преобладаютъ лишаи и мхи. Изъ кустарниковъ попадаются на нихъ лишь немногіе, при томъ малорослые и стелющіеся по землѣ виды. По замѣчанію Бэра[2]), стволики ростущихъ на Новой Землѣ полярныхъ ивъ, достигающіе надъ землею не болѣе двухъ-трехъ дюймовъ, снабжены толстымъ, деревенистымъ корнемъ, такъ что стволы, собственно говоря, сидятъ *въ землѣ*. Къ югу область тундръ ограничивается сѣвернымъ предѣломъ распространенія деревьевъ, который, по замѣчанію

---

[1]) Тундры точно также занимаютъ сѣвернѣйшее пространство Сѣверной Америки, гдѣ онѣ называются *Barren Grounds*.

[2]) K. E. v. Baer. «Ueber die Verbreitung des organischen Lebens». (Reden und kleinere Aufsätze; Th. I, 1864, p. 189).

Гризебаха, довольно близко совпадаетъ съ изотермою іюля въ 10° Ц. Гдѣ нормальный періодъ съ дневными средними, превышающими 10° Ц., продолжается менѣе одного мѣсяца, тамъ не могутъ прозябать деревья: тамъ и начинается царство мховъ и лишаевъ. Тундры у насъ встрѣчаются на Кольскомъ полуостровѣ[1]), а къ востоку отъ Бѣлаго моря южная граница ихъ довольно близко совпадаетъ съ сѣвернымъ полярнымъ кругомъ; лишь по близости Печоры она отодвигается нѣсколько далѣе къ сѣверу.

Траутфеттеръ подраздѣляетъ область тундръ на два округа:

1. Округъ арктическихъ[2]) ивъ; и
2. Округъ малорослой березы.

Къ первому округу онъ относитъ острова Новую Землю, Колгуевъ и Вайгачъ, а также скалистый сѣвернѣйшій Уралъ. Въ этомъ округѣ, по удостовѣренію Траутфеттера, кромѣ немногихъ видовъ малорослыхъ арктическихъ ивъ, нѣтъ другихъ древесныхъ породъ.

Округъ малорослой березы, по показанію Траутфеттера, простирается отъ Бѣлаго моря до Урала и отъ сѣверной границы ели до Ледовитаго океана[3]). Округъ этотъ также совершенно лишенъ деревьевъ; но въ немъ, изъ древесныхъ растеній, кромѣ арктическихъ ивъ, являются малорослая береза (*Betula nana*), малорослый можевельникъ (*Juniperus nana*), черная и красная смородина (*Ribes nigrum* и *R. rubrum*) и кустарникообразные представители изъ семейства *Ericaceae*, какъ то багульникъ (*Ledum palustre*), верескъ (*Calluna vulgaris*), *Andromeda* и пр.

---

[1]) Тундры занимаютъ безъ малаго половину этого полуострова, считая его къ востоку отъ линіи, проведенной отъ Колы на Кандалакшу. Траутфеттеръ почему-то Кольскій полуостровъ не включилъ въ свою область тундръ.

[2]) Траутфеттеръ говоритъ объ округѣ *альпійскихъ* ивъ; но вѣрнѣе назвать эти послѣднія *арктическими*.

[3]) Къ этому же округу, повидимому, слѣдуетъ причислить покрытую тундрами сѣверную половину Кольскаго полуострова.

За неимѣніемъ болѣе достаточныхъ свѣдѣній о флорѣ области тундръ, я вынужденъ довольствоваться установленными Траутфеттеромъ двумя округами; но долженъ замѣтить, что разграниченіе ихъ нельзя назвать точнымъ. Такъ напр., въ округѣ арктическихъ ивъ Траутфеттера, на Новой Землѣ, кромѣ 11-и видовъ ивъ, показанныхъ Лундстремомъ[1]), произрастаютъ еще слѣдующія древесныя растенія: *Dryas octopetala* и голубица (*Vaccinium uliginosum*), которыя показываются самимъ Траутфеттеромъ[2]), а также малорослая береза (*Betula nana*); приведенное мною показаніе Пахтусова о нахожденіи этой послѣдней на Новой Землѣ слишкомъ опредѣлительно, чтобы можно было въ немъ сомнѣваться[3]); Блиттъ (Blytt) нашелъ ее на берегу Югорскаго шара. Тамъ-же, а именно при устьѣ Никольской рѣки (Мал. Ойо), имъ-же найдена брусника (*Vaccinium vitis idaea*). Малорослый можевельникъ, по свидѣтельству Рупрехта, ростетъ на островѣ Колгуевѣ, а по показанію Пахтусова, онъ попадается даже на южномъ берегу Новой Земли. — И такъ, установленные Траутфеттеромъ два округа, составляющіе область тундръ, недостаточно ясно разграничиваются другъ отъ друга.

На южной окраинѣ тундръ начинаютъ появляться, небольшими островами, елевые, лиственичные или березовые лѣски, которые оказываются бо́льшею частію засохшими[4]). На оборотъ, болѣе или менѣе обширные тундровые острова попадаются коегдѣ внутри лѣсной области, въ особенности въ сѣверо-восточной

---

[1]) Литературныя указанія о растительности Новой Земли приведены мною выше, на стр. 323—324.

[2]) E. R. a Trautvetter. «Conspectus florae insularum Nowaja-Semlja»; въ привед. мѣстѣ.

[3]) Въ послѣдствіи самъ Траутфеттеръ засвидѣтельствовалъ существованіе на Новой Землѣ малорослой березы. См. E. R. a Trautvetter. «Plantae n insulis Nowaja Semlja... lectae»; въ Трудахъ И. Спб. Ботанич. Сада, т. VI, 1880 г., стр. 548.

[4]) Объ этомъ замѣчательномъ явленіи было говорено выше, на стр. 325—333.

части ея [1]). — Помимо означенныхъ лѣсныхъ островов среди тундры, эта послѣдняя, конечно, не переходитъ внезапно въ хвойную область. Рупрехтъ [2]) между обѣими областями выдѣлилъ переходную полосу, отличающуюся преобладаніемъ невысокаго (въ ростъ человѣка) кустарника, образуемаго березою и разными ивами; онъ назвалъ эту полосу *regio subsylvatica* [3]).

Клинггрефъ [4]), называющій разсматриваемую область *арктическою*, раздѣляетъ ее на двѣ полосы: 1) *полярную*, объемлющую гористые острова Шпицбергенъ, Медвѣжій островъ и Новую Землю, и 2) *тундровую*, занимающую сѣверно-русскую тундру, а также острова Колгуевъ и Вайгачъ.

II. Ново-эрратическая область или область ели.

Южная и восточная границы этой области опредѣлены выше (тезисами 5-ымъ и 6-ымъ); сѣверная граница ея есть, вмѣстѣ съ тѣмъ, предѣлъ распространенія деревьевъ, совпадающій, какъ замѣчено, съ изотермою іюля въ 10° Ц. [5]); западная граница ея лежитъ внѣ предѣловъ Россіи, т. е. область эта непосредственно продолжается въ Скандинавію и восточную Германію. Сѣвер-

---

[1]) Таковые тундровые острова, между 20 и 25° вост. долг. (отъ Пулкова) тянутся, къ югу, даже до 58° с. ш., т. е. до источниковъ Камы и Вятки. Можно догадываться, что на мѣстѣ этихъ тундровыхъ пространствъ прежде были озера; и невольно задаешься вопросомъ, не составляли-ли эти послѣднія остатокъ древняго рукава, соединявшаго нѣкогда Каспійское море съ Ледовитымъ океаномъ? (См. выше, тезисъ № 12).

[2]) F. J. Ruprecht. «Flores Samojedorum Cisuralensium», въ привед. мѣстѣ, на стр. 16.

[3]) Валенбергъ, въ Лапландіи, также отличилъ *regio subsylvatica*, подъ которымъ поясомъ онъ однакоже понимаетъ то пограничное съ тундрою пространство, на которомъ уже нѣтъ болѣе ели, но гдѣ ростетъ еще сосна. См. G. Wahlenberg. Flora lapponica. (Berolini, 1812); p. XXXII—XXXIII.

[4]) C. J. v. Klinggräff. Zur Pflanzengeographie des nördlichen und arktischen Europas. (Marienwerder. 1875); p. 8.

[5]) Собственно эрратическая область (т. е. пространство, покрытое ледниками въ новѣйшую ледниковую эпоху) обнимаетъ, вѣроятно, и тундры, — если не предположить, что область тундръ, въ означенную эпоху, была дномъ Ледовитаго океана. Но, имѣя въ виду разграниченіе *древесно-растительныхъ* областей, нужно было отдѣлить безлѣсную тундру отъ области лѣсовъ.

ный и южный предѣлъ этой области совпадаютъ съ тѣми-же предѣлами распространенія ели (*Picea excelsa*, съ разновидностью *obovata*), которые указаны мною при разсмотрѣніи этой породы.

Вся ново-эрратическая область, какъ сказано, въ теченіи второй ледниковой эпохи, была покрыта сплошными ледниками, изъ которыхъ развѣ кое-гдѣ, на болѣе возвышенныхъ мѣстахъ, выглядывали свободные отъ льда острова; на этихъ островахъ едва-ли могла существовать какая-либо древесная растительность. — Съ возвратомъ болѣе теплаго времени, ледники начали таять и медленно отступать къ сѣверу. На мѣстѣ отступившихъ ледниковъ простиралась страна съ болотно-озернымъ характеромъ, которая, вѣроятно, первоначально покрылась растительностію, отличающею нынѣ тундры, т. е. преимущественно лишаями и мхами, къ которымъ примѣшивались арктическія ивы и другія полярныя древесныя растенія. По мѣрѣ отодвиженія ледниковъ все далѣе и далѣе къ сѣверу, замѣчалось, съ одной стороны, постепенное согрѣваніе, а съ другой — обсыханіе страны. Благодаря этимъ двумъ обстоятельствамъ, явились климатическія и почвенныя условія, благопріятствовавшія развитію древесной растительности. Эта послѣдняя, въ томъ числѣ также сосна и ель, передвинулась въ эрратическую область преимущественно изъ нынѣшней черноземной области, поверхность которой, въ ледниковую и послѣледниковую эпоху, безъ сомнѣнія, значительно разнилась отъ замѣчаемой въ настоящее время [1]), вслѣдствіе чего и могли, вѣроятно, существовать на ней хвойные, въ томъ числѣ и елевые лѣсà. Часть лѣсной растительности двинулась туда-же изъ области Уральскихъ горъ, какъ напр. пихта, лиственица и сибирскій кедръ. Въ позднѣйшее время, — по осушеніи широкаго пролива, соединявшаго, въ послѣледниковую эпоху, бассейны теперешнихъ Чернаго и Балтійскаго морей [2]), —

---

[1]) Сл. выше, на стр. 364.

[2]) Остаткомъ этого морскаго пролива являются нынѣшнія Пинскія болота. См. В. Докучаева. «По вопросу объ осушеніи болотъ вообще и въ частности объ осушеніи Полѣсья»; въ Трудахъ Спб. Общ. естествоиспыт., т. VI, 1875 г.;

съ запада, т. е. изъ нынѣшнихъ Германскихъ и Австрійскихъ владѣній, передвинулись въ эрратическую область Европейской Россіи многія древесныя, преимущественно лиственныя породы, какъ-то: дубъ, грабъ, лещина, ясень и др.

Огромная ново-эрратическая область можетъ быть подраздѣлена на слѣдующія двѣ полосы:

1. Полоса господствующихъ хвойныхъ лѣсовъ.
2. Полоса смѣшанныхъ лѣсовъ.

1. *Полоса господствующихъ хвойныхъ лѣсовъ* простирается, съ сѣвера къ югу, отъ сѣверной границы ели (или деревьевъ вообще), до сѣверной границы дуба (*Quercus pedunculata*).

Братъ мой, Влад. Кеппенъ[1]), обратилъ вниманіе на весьма любопытный поясъ, который проходитъ отъ Финскаго залива къ Уральскому хребту, затѣмъ поворачиваетъ къ югу, вдоль западнаго склона этого хребта, и, наконецъ, къ юго-западу, къ нижнему теченію Волги. Въ этомъ поясѣ, имѣющемъ ширину не болѣе 300 верстъ, проходятъ сѣверныя границы весьма многихъ лиственныхъ деревьевъ, а именно: дуба (*Quercus pedunculata*), вяза (*Ulmus effusa*), клена (*Acer platanoides*), боярышника (*Crataegus oxyacantha*), лещины (*Corylus avellana*), бересклета (*Evonymus verrucosus*), дикой яблони (*Pyrus Malus*), терна (*Prunus spinosa*), черной ольхи (*Alnus glutinosa*) и жостеря (*Rhamnus cathartica*). Въ западной Россіи липа (*Tilia parvifolia*) и ясень (*Fraxinus excelsior*) достигаютъ своей сѣверной границы точно также въ означенномъ поясѣ, но въ восточной Россіи липа подымается нѣсколько далѣе къ сѣверу (и переходитъ Уральскій хребетъ); между тѣмъ какъ ясень не достигаетъ ни Урала, ни

на стр. 162—185. — Замѣчательно, что уже Ржончинскій говоритъ о прежнемъ соединеніи Чернаго моря съ Пинскими болотами. См. Rzączynski Historia naturalis curiosa regni Poloniae. (1721); p. 164.

[1]) W. Köppen. «Die Wärmezonen der Erde, nach der Dauer der heissen, gemässigten und kalten Zeit und nach der Wirkung der Wärme auf die organische Welt betrachtet»; въ: Meteorologische Zeitschrift, Jahrg. 1, 1884, p. 215—226; съ картою.

даже нижней Волги, а останавливается примѣрно теченіемъ Суры. Сѣверный предѣлъ этого замѣчательнаго пояса соотвѣтствуетъ климатической линіи, въ которой нормальная пора съ дневными средними въ 10° Ц. продолжается 4 мѣсяца; а юговосточный предѣлъ означеннаго пояса полагается континентальными степями, гдѣ количество дождя не соотвѣтствуетъ усиленному испаренію, вслѣдствіе чего произрастаніе лѣсовъ оказывается невозможнымъ. Братъ мой признаетъ не подлежащимъ сомнѣнію, что на точнѣйшее опредѣленіе сказанныхъ границъ, сверхъ климатическихъ факторовъ, повліяли также условія геологическія и соперничество означенныхъ древесныхъ породъ съ другими организмами.

Изъ всѣхъ исчисленныхъ братомъ моимъ деревьевъ, выбираю дубъ, какъ наиболѣе характерную породу. Сѣверная граница его, въ предѣлахъ Европейской Россіи, проходитъ слѣдующимъ образомъ: изъ югозападнаго угла Финляндіи [1]) — на С.-Петербургъ; далѣе, по направленію къ В.-Ю.-В., чрезъ губерніи Новгородскую, Ярославскую, Костромскую и южную часть Вятской и Пермской губерній. Какъ всѣ вышеисчисленныя лѣсныя породы (за исключеніемъ липы), такъ и дубъ не переходитъ *за* Уральскій хребетъ. (См. объ этомъ ниже). По показанію Линссера, разверзаніе листьевъ дуба, въ окрестностяхъ С.-Петербурга, случается, среднимъ числомъ, $^{15}/_{27}$ мая, а (совершенное) опаденіе листьевъ — $^{9}/_{21}$ октября [2]). Слѣдовательно, для жизни дуба, на сѣверномъ предѣлѣ его произрастанія, имѣютъ значеніе шесть мѣсяцевъ, т. е. съ мая по октябрь включ. Считаю не безъинтереснымъ сообщить здѣсь среднія температуры (въ градусахъ Цельзія) означенныхъ мѣсяцевъ, для нѣкоторыхъ мѣстъ, лежащихъ приблизительно на сѣверной границѣ дуба.

---

[1]) Здѣсь я видѣлъ дубовый лѣсъ на островѣ Рунсала, около г. Або, подъ 60° 25′ с. ш.

[2]) Въ Дерптѣ, по свидѣтельству проф. Эттингена, распущеніе почекъ дуба случается между $^{7}/_{19}$ и $^{13}/_{25}$ мая, а разверзаніе листьевъ между $^{14}/_{26}$ и $^{17}/_{29}$ мая; опаданіе листьевъ начинается около половины сентября и заканчивается около половины октября.

	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Сент.	Окт.	Годъ.
Або...........	9,01	15,04	18,05	15,26	10,69	5,23	4,67
С.-Петербургъ..	8,69	14,83	17,71	16,09	10,73	4,48	3,64
Новгородъ.....	10,59	15,76	17,71	15,58	10,11	4,71	4,14
Ярославль [1])....	8,07	14,75	16,98	16,94	10,56	2,56	2,28
Кострома [1])....	10,70	16,55	19,00	16,66	10,63	3,81	3,07
Сарапулъ......	8,75	15,25	18,58	15,62	9,79	3,05	1,49

Исчезновеніе приведенныхъ многочисленныхъ лиственныхъ породъ, въ указанномъ братомъ моимъ поясѣ, конечно, должно отозваться на составѣ лѣсной растительности страны, лежащей къ сѣверу отъ означеннаго пояса, почему страна эта и является полосою господствующихъ хвойныхъ лѣсовъ. Эти послѣдніе, по преимуществу, образуются елью и сосною; лишь на востокѣ замѣчается бо̀льшее разнообразіе: здѣсь мы встрѣчаемъ, кромѣ названныхъ породъ, лиственицу, пихту, а, близъ Уральскаго хребта, и сибирскій кедръ. Появленіе этихъ послѣднихъ (вмѣстѣ съ разновидностью ели, *Picea obovata*) дало Траутфеттеру поводъ образовать особую *область сибирскихъ хвойныхъ породъ*.

2. *Полоса смѣшанныхъ лѣсовъ*, образуемыхъ, приблизительно на половину, хвойными и лиственными породами, простирается отъ указанной сѣверной границы дуба до южнаго предѣла произрастанія ели, или, что̀ то-же, до сѣверной границы чернозема. Кромѣ вышеупомянутыхъ лиственныхъ породъ, имѣющихъ, на сѣверѣ этой полосы, свой сѣверный предѣлъ, въ ней произрастаютъ и нѣкоторыя другія породы, которыя встрѣчаются также

[1]) Температуры, приведенныя (по Вильду) для Ярославля и Костромы (лежащихъ весьма близко другъ отъ друга, при совершенно равныхъ физическихъ условіяхъ), внушаютъ сомнѣніе въ ихъ вѣрности. Такія разности между обѣими температурами невозможны. Цифры, показанныя для Ярославля, сплошь слишкомъ низки. На оборотъ, іюльская температура, показанная для Костромы, повидимому, слишкомъ высока.

въ полосѣ господствующихъ хвойныхъ лѣсовъ, какъ-то: береза, бѣлая ольха (*Alnus incana*), осина, черемуха, рябина, крушина (*Rhamnus frangula*) и др. — Чѣмъ ближе къ области чернозема, тѣмъ бо́льшее развитіе получаютъ лиственныя породы. Мы видѣли, что по изслѣдованіямъ проф. Докучаева, черноземная область, къ сѣверу, не отдѣляется рѣзко отъ эрратической области, въ которую она постепенно переходитъ, при чемъ черноземъ ея заключаетъ въ себѣ постепенно все меньшій и меньшій процентъ гумуса. Въ этой пограничной съ черноземомъ странѣ были въ особенности развиты дубовые и липовые лѣса̀, большинство которыхъ, къ сожалѣнію, оказывается нынѣ вырубленнымъ. — Замѣчу еще, что южный предѣлъ полосы смѣшанныхъ лѣсовъ (а, вмѣстѣ съ тѣмъ, и ново-эрратической области) довольно близко совпадаетъ съ изотермою іюля въ 20° Ц.

III. Черноземная область.

Область эта, какъ и говоритъ названіе ея, характеризуется главнѣйше присутствіемъ *чернозема* и, по пространству своему, совпадаетъ съ площадью, занимаемою этою почвою въ средней и южной Россіи[1]). Хотя она, подобно самому чернозему, постепенно переходитъ, къ сѣверу, въ эрратическую область, однакоже отъ этой послѣдней ясно отличается полнымъ отсутствіемъ ели. Область эта, простирающаяся, къ югу, до границы Арало-Каспійскихъ солончаковыхъ степей, по признаку присутствія или отсутствія въ ней лѣсной растительности, дѣлится на двѣ полосы, идя съ сѣвера къ югу:

1. Полоса господствующихъ лиственныхъ лѣсовъ; и
2. Полоса черноземной, ковыльной степи.

Сверхъ того, можно еще различить промежуточную *лѣсостепную* полосу.

---

[1]) Черноземъ, какъ извѣстно, встрѣчается и на Кавказѣ, а также въ Крыму; но, при очертаніи границъ принятой мною черноземной области, эти двѣ страны намѣренно упущены мною изъ вниманія; о нихъ будетъ сказано ниже.

1. *Полоса господствующихъ лиственныхъ лѣсовъ* сѣверною своею границею совпадаетъ съ сѣвернымъ-же предѣломъ чернозема; южная граница ея, отдѣляющая ее отъ лѣсостепной полосы, не такъ ясна и она постепенно и почти незамѣтно переходитъ въ эту послѣднюю. Изъ хвойныхъ породъ въ этой полосѣ произрастаетъ одна только сосна [1]). Мы видѣли, что южный предѣлъ *сплошнаго* распространенія сосны почти совпадаетъ съ южною-же границею ели; въ полосѣ господствующихъ лиственныхъ лѣсовъ сосна (по крайней мѣрѣ, въ настоящее время) встрѣчается только *островами*. Не подлежитъ сомнѣнію, что она, въ этой области, обречена вымиранію, которое, вѣроятно не далѣе, какъ черезъ столѣтіе, можно будетъ признать совершившимся фактомъ. Лѣсà же болѣе или менѣе сплошные образуются главнѣйше изъ дуба, который, будучи безпощадно вырубаемъ, постепенно замѣняется менѣе цѣнными породами, въ особенности-же березою и осиною.

Какъ мы видѣли, полоса эта [2]), въ первый ледниковый періодъ, была покрыта ледниками, о чемъ свидѣтельствуютъ многочисленные валуны, гальки и валунный щебень, находимые *подъ* черноземомъ, который, слѣдовательно, образовался позже, т. е. послѣ отступленія къ сѣверу ледниковъ. Сѣверная Германія точно также была покрыта, въ первый ледниковый періодъ, исходившими изъ Скандинавіи ледниками, простиравшимися далѣе къ югу, чѣмъ ледяной покровъ втораго ледниковаго періода. Покрытая лёссомъ полоса, тянущаяся къ югу отъ валунныхъ отложеній этого втораго періода, отъ Голландіи вплоть до Россіи [3]), была сначала степью, о чемъ представляютъ неоспоримыя доказательства весьма замѣчательныя находки проф. Неринга

---

[1]) Въ двухъ-трехъ мѣстахъ попадается и обыкновенный можевельникъ, произрастаніе котораго, можетъ быть, является случайнымъ, т. е. слѣдствіемъ перенесенія плодовъ его перелетными птицами.

[2]) А также и часть слѣдующей, лѣсостепной полосы.

[3]) См. объ этомъ: Albr. Penck. «Mensch und Eiszeit», въ Archiv für Anthropologie, T. XV, 1884, p. 211—228; съ двумя картами.

(Alfr. Nehring) [1]) и другихъ. Находки эти показали, что во многихъ мѣстахъ, напр. къ сѣверу отъ Гарца, въ Тюрингіи и пр., жили однажды чисто-степныя формы, какъ-то разные суслики (*Spermophilus*), байбакъ (*Arctomys bobac*), земляной заяцъ (*Alactaga jaculus*), *Lagomys pusillus* и другіе представители нынѣшней степной фауны юговосточной Россіи и югозападной Сибири. По аналогіи сѣверной части нашей черноземной области съ означенною полосою въ сѣверной Германіи, можно предположить, что у насъ нынѣшняя полоса господствующихъ лиственныхъ лѣсовъ нѣкогда, т. е. вслѣдъ за отступленіемъ ледниковъ, покрывавшихъ ее въ первый ледниковый періодъ, и по осушеніи ея, покрылась богатою степною, травяною растительностію, многочисленныя поколѣнія которой и дали начало образованію нынѣшняго мощнаго черноземнаго покрова. Можно уже a priori догадываться, что эти обширныя степныя пространства были населяемы степною-же фауною, состоявшею преимущественно изъ роющихъ грызуновъ. Дѣйствительно, изслѣдованія проф. Леваковскаго [2]) указываютъ на существованіе многочисленныхъ «кротовинъ» въ такихъ мѣстахъ средней Россіи, которыя нынѣ покрыты лѣсами. Проф. Докучаевъ [3]), кромѣ кротовинъ, обратилъ вниманіе и на другое обстоятельство — нахожденіе кургановъ среди лѣсовъ; онъ приходитъ также къ заключенію, что, напр. въ югозападной Россіи, лѣсной растительности предшествовала травяная, т. е. что тамъ, гдѣ нынѣ произрастаютъ лѣса̀, прежде разстилалась степь [4]).

---

[1]) См. его многочисленныя статьи въ Archiv für Anthropologie и во многихъ другихъ періодическихъ изданіяхъ. Въ новѣйшее время Нерингъ представилъ любопытныя фаунистическія доказательства тому, что сѣверная Германія, въ ледниковый періодъ, была покрыта именно *ледниками*, а не *моремъ*, разносившимъ льдины, какъ полагали прежде. См. его статью: «Faunistische Beweise für die ehemalige Vergletscherung Norddeutschlands», въ журналѣ «Kosmos», Bd. XIII, 1883, p. 173—185.

[2]) Матеріалы для изученія чернозема; стр. 29—31.

[3]) Русскій черноземъ. (1883 г.); стр. 144, 152, 174—175.

[4]) Если черноземъ образовался дѣйствительно изъ одной лишь травяной растительности, — какъ то принимаютъ гг. Рупрехтъ и Докучаевъ, — то

Откуда-же могла эта прежняя степь заселиться лѣсною растительностію? Съ юга эта послѣдняя не могла придти, такъ какъ и тамъ разстилались отвѣчныя степи, а еще далѣе на югъ— простирались отступавшія постепенно моря Арало-Каспійское и Черное. Къ сѣверу-же, какъ сказано, вся ново-эрратическая область, въ то время, была покрыта ледниками, почему и оттуда не могла населить черноземную область никакая древесная растительность. А потому лѣсныя деревья могли туда проникнуть только съ востока и съ запада. Съ востока, т. е. изъ Сибири и съ Урала, пришли главнѣйше хвойныя породы, которыя и нынѣ далеко распространены въ Сибири: сосна[1]), ель, сибирская пихта, лиственица и сибирскій кедръ; а изъ лиственныхъ породъ: береза, бѣлая ольха, осина, рябина, черемуха, крушина[2]) и др. (Относительно нѣкоторыхъ другихъ породъ, переселившихся въ Европу также этимъ путемъ, изъ Сибири, будетъ сказано ниже). Всѣ-же вышепоименованныя многочисленныя лиственныя породы[3]), которыя, въ своемъ распространеніи къ востоку, останавливаются Уральскимъ хребтомъ, повидимому, переселились въ нашу черноземную область съ запада, т. е. изъ Германіи и Австріи, и затѣмъ уже онѣ передвинулись частію въ эррагическую область до вышеуказанныхъ границъ. Къ этой-же категоріи прикочевавшихъ съ запада древесныхъ породъ относятся изъ хвойныхъ: европейская пихта (*Abies pectinata*) и тисъ (*Taxus baccata*), а изъ лиственныхъ; дикая груша (*Pyrus communis*),

---

степь, очевидно, простиралась однажды до сѣверной границы нынѣшняго распространенія чернозема.

[1]) Относительно сосны, ростущей также на Кавказѣ и въ Крыму, можно предположить, что она проникла въ Европу двумя путями: сперва черезъ Малую Азію, а позже черезъ Уралъ.

[2]) Ко всѣмъ этимъ шести породамъ относится то-же самое замѣчаніе, которое мною только-что приведено относительно сосны: присутствіе всѣхъ ихъ на Кавказѣ, а бо̀льшею частію и въ Крыму (за исключеніемъ бѣлой ольхи и черемухи), заставляетъ предположить, что всѣ онѣ перекочевали въ Европу обоими указанными путями.

[3]) Т. е. дубъ, вязъ, кленъ, боярышникъ, лещина, бересклетъ, дикая яблоня, черная ольха, жостерь и ясень.

грабъ (*Carpinus betulus*), букъ (*Fagus sylvatica*), яворъ (*Acer Pseudoplatanus*), *Acer campestre*, плющъ (*Hedera Helix*) и многія другія. — Всѣ эти послѣдне-названныя породы распространены не такъ далеко къ сѣверу или къ востоку, какъ раньше поименованные виды; нѣкоторыя изъ нихъ (европейская пихта, тисъ, букъ и плющъ) произрастаютъ у насъ лишь на крайнемъ западѣ и югѣ.

2. *Лѣсостепная полоса*[1]) составляетъ переходъ отъ полосы господствующихъ лиственныхъ лѣсовъ къ степи, лишенной всякой лѣсной растительности. Она отличается отъ предъидущей полосы тѣмъ, что въ ней вовсе нѣтъ *сплошныхъ* лѣсовъ, а лѣски или рощи, образуемые преимущественно дубомъ, а кое-гдѣ и грабомъ, разсѣяны тамъ и сямъ, въ особенности-же по берегамъ рѣкъ или въ балкахъ; слѣдовательно, лѣсная растительность попадается здѣсь только *островами*, которые отдѣляются другъ отъ друга обширными пространствами безлѣсной степи, бо̀льшею частію превращенной въ пашни. Край этотъ отличается весьма древнимъ населеніемъ, которое, въ сильной степени, способствовало уничтоженію многочисленныхъ лѣсныхъ островов, прежде существовавшихъ здѣсь въ гораздо бо̀льшемъ количествѣ. Мы замѣчаемъ здѣсь, въ настоящее время, условія противуположныя вышеизложеннымъ: не лѣсъ вытѣсняетъ степь, а, на оборотъ, степь ведетъ упорную и побѣдоносную борьбу съ незначительными клочками лѣса, при чемъ человѣкъ является невольнымъ сподвижникомъ степи, все болѣе и болѣе расширяющейся.

3. *Полоса черноземной степи* отличается полнымъ отсутствіемъ лѣсной растительности и почти исключительнымъ господствомъ многоразличныхъ травъ и злаковъ, въ томъ числѣ ковыля (*Stipa pennata* L. и *St. Lessingiana* Trin.). Изъ древесныхъ растеній здѣсь встрѣчаются почти одни лишь мелкіе кустарники дерезы или чилижника (*Caragana frutescens*), бобов-

---

[1]) Объ этой полосѣ упомянуто мною выше, на стр. 346, въ выноскѣ.

ника (*Amygdalus nana*) и вишняка (*Prunus Chamaecerasus*)[1]). Такъ какъ кустарники эти совершенно исчезаютъ противъ роскошной травяной растительности, то я нахожу неправильнымъ данное Траутфеттеромъ этой полосѣ названіе *полосы кустарниковъ.* — Подобно тому, какъ къ сѣверу черноземныя почвы постепе́нно переходятъ въ сѣверныя дерновыя, такъ и на югѣ, теряя все бо̀льшій и бо̀льшій процентъ гумуса, онѣ мало-по-малу переходятъ въ глинистыя и солончаковыя почвы Арало-Каспійской низменности; а вмѣстѣ съ тѣмъ постепенно измѣняется и ихъ растительность.

IV. Область Арало-Каспійской низменности[2]).

Наибо̀льшая часть этой огромной области лежитъ внѣ предѣловъ Европейской Россіи, — почему я и считаю возможнымъ быть весьма краткимъ при ея разсмотрѣніи, руководствуясь главнѣйше соображеніями И. Борщова[3]), который подраздѣляетъ настоящую область на слѣдующіе пять округовъ:

1) Округъ ковыльной степи.
2) Округъ глинистыхъ пустынь.
3) Округъ соленыхъ пустынь.

---

[1]) Всѣ эти три кустарника ростутъ также на Понтійско-Каспійскихъ степяхъ и, этимъ путемъ, перешли въ черноземныя степи сѣвернаго Кавказа. Въ Закавказьѣ ихъ нѣтъ; показаніе Эйхвальда о произрастаніи бобовника въ Грузіи и Мингреліи, по всей вѣроятности, ошибочно. Между тѣмъ всѣ три породы далеко распространены въ степяхъ южной Сибири, откуда онѣ, вѣроятно, и перекочевали въ южную Россію, по осушеніи сѣверной части Арало-Каспійскаго моря.

[2]) Предѣлы этой области обозначены мною выше, на стр. 552 и 553, тезисами 10, 11 и 12-мъ.

[3]) См. его «Матеріалы для ботанической географіи Арало-Каспійскаго края»; въ Запискахъ Имп. Академіи Наукъ, т. VII, 1865 г., Приложеніе № 1; стр. 1—190, съ двумя картами. — Что вся эта обширная область, въ отношеніи къ ея растительности, представляетъ одно цѣлое, подтвердилъ, въ новѣйшее время, и Бунге, по поводу обзора распространенія представителей семейства маревыхъ. См. A. Bunge. «Pflanzengeographische Betrachtungen über die Familie der Chenopodiaceen». (Mémoires de l'Acad. Imp. d. sc. de St. Pétersbourg, VII[e] série, t. 27, № 8, 1880); p. 29—30.

4) Округъ бугристыхъ песковъ.

5) Округъ р. Зарьявшана.

1. *Округъ ковыльной степи* занимаетъ сѣверо-западную часть Арало-Каспійской области, простираясь, къ сѣверу, до Саратова. Г. Борщовъ подраздѣляетъ этотъ округъ на слѣдующіе три отдѣла: а) *травянистая степь*, между рр. Ураломъ, Илекомъ и Орью — до западнаго подножія Мугоджаръ; б) *каменистая степь*, занимающая самую Мугоджарскую гряду и восточный склонъ ея; и в) *глинисто-галькова степь*, отъ верховьевъ Илека къ югу до Аты-Джаксы, и отъ Орска на востокъ до Тургая и на югъ до средняго Иргиза.

Первый изъ названныхъ отдѣловъ, т. е. травянистая степь, простирается и далеко къ западу отъ указанныхъ г. Борщовымъ границъ: чрезъ Манычскую низменность она, довольно узкою полосою (бывшимъ соединительнымъ между Каспійскимъ и Азовскимъ морями рукавомъ), проходитъ къ послѣдне-названному морю и затѣмъ является опять въ Крыму. — По замѣчанію г. Борщова, господствующею и самою оригинальною формою является здѣсь ковыль, но не вышеупомянутые виды (*Stipa pennata* и *St. Lessingiana*), а *Stipa capillata* L. (тирса). То-же самое показываетъ г. Реманъ[1]) относительно Таврическихъ степей.

2. *Округъ глинистыхъ пустынь*, по свидѣтельству Борщова, раскидывается широкою, неправильною дугою, пересѣкающею Арало-Каспійскій край на всемъ его протяженіи отъ запада къ востоку. Такъ какъ округъ этотъ почти весь лежитъ внѣ предѣловъ Европейской Россіи, то я ограничусь лишь передачею слѣдующаго замѣчанія г. Борщова: «Если флора ковыльной области представляетъ еще нѣкоторое сходство съ флорой степной полосы Россіи, то въ области глинистыхъ пустынь сходство это

---

[1]) A. Rehmann. «Ueber die Vegetations-Formationen der taurischen Halbinsel und ihre klimatischen Bedingungen»; въ Verhandl. d. zool.-botan. Ges. in Wien, 1875, p. 373—410. (Объ упомянутомъ различіи — на стр. 374).

исчезаетъ почти безслѣдно, и флора ея представляетъ совершенно своеобразный характеръ. Отличительныя черты его: бѣдность формами, при чрезвычайной ихъ оригинальности, и страшное однообразіе». Господствующими формами въ этомъ округѣ являются *Artemisia fragrans* и *Art. monogyna*: почва, иногда на необозримое пространство, покрыта исключительно только этими двумя видами душистой полыни. — Хотя такія глинистыя пустыни, въ своемъ типическомъ развитіи, и не встрѣчаются на равнинахъ, прилегающихъ къ морямъ Черному и Азовскому, однакоже нельзя не признать аналогіи съ этими пустынями въ глинистыхъ степяхъ, раскинутыхъ напр. въ сѣверной части Крыма, а также по сю сторону Перекопскаго перешейка: и здѣсь огромныя пространства такихъ глинистыхъ степей заняты исключительно разными видами полыни, какъ-то *Artemisia austriaca* Jacq., *Art. pontica* L. и др. Уже Овидій[1]) упоминаетъ объ этихъ безотрадныхъ полынныхъ степяхъ, разстилающихся въ Бессарабіи, восклицая: Tristia per vacuos horrent absinthia campos. — Г. И. Радде[2]) замѣчаетъ, что полыни являются характеристичными растеніями для площадей, составляющихъ переходъ отъ ковыльной степи къ солончакамъ.

3. *Округъ соленыхъ пустынь*, по свидѣтельству Борщова, занимаетъ самое низовье р. Урала, все среднее и нижнее теченіе Эмбы, котловину между этою рѣкою и Усть-Уртомъ, а также сѣверную половину полуострова Бузачи. «Меньшія солонцовыя пространства топографически распредѣлены и въ другихъ областяхъ, но здѣсь, близъ восточнаго угла Каспійскаго моря, вся страна представляетъ одинъ огромный солонецъ, на которомъ сосредоточивается наибо̀льшее число представителей семейства *Salsolaceae*, свойственныхъ не только Арало-Каспійскому краю, но, отчасти, и Персіи, Мон-

---

1) Ex Ponto, Lib. III, 1, 23.
2) G. Radde. «Versuch einer Pflanzen-Physiognomik Tauriens»; въ Bulletin de Moscou, 1854, P. 2.

голіи и Аравіи». Растительность соленыхъ пустынь чрезвычайно бѣдна и однообразна. — Подобные же солончаки встрѣчаются и на сѣверо-западномъ прибрежьѣ Каспійскаго моря, въ Манычской низменности[1]), а также въ степной части Крыма, — какъ по близости Чернаго моря и Сиваша, такъ и въ окрестностяхъ многочисленныхъ соленыхъ озеръ, лежащихъ близъ Евпаторіи и Перекопа. Смотря по бо̀льшей или меньшей солоности почвы, господствуютъ здѣсь разныя растенія; при незначительномъ содержаніи соли, являются массами *Artemisia maritima* Bess. и разные виды *Statice*; при бо̀льшей солоности почвы господствуютъ настоящіе галофиты, преимущественно изъ семейства маревыхъ (*Chenopodiaceae*), какъ изъ отдѣла солянковыхъ (*Salsoleae*)[2]), напр. *Salsola Kali* L., *S. brachiata* Pall., *S. Tragus* L., *Halimocnemis Volvox* C. A. M., и пр., такъ и изъ другихъ отдѣловъ этого огромнаго семейства, напр. *Suaeda altissima* Pall., *Echinopsilon hyssopifolium* Moqu.-Tand., *Ech. hirsutum* Moqu.-Tand., *Corispermium nitidum* Kit., и пр.[3]).

4. *Округъ бугристыхъ песковъ*, главною своею массою, расположенъ къ востоку и юговостоку отъ Аральскаго моря, — слѣдовательно, далеко за предѣлами Европейской Россіи. Но и въ этихъ послѣднихъ предѣлахъ, среди глинистыхъ и соленыхъ пустынь, встрѣчаются большія пространства, занятыя бугристыми песками; такъ напр. Рынъ-пески, лежащіе между низовьями Волги и Урала. — Растительность песчаныхъ пустынь, по замѣчанію Борщова, составляетъ самую интересную и богатую рѣдкими и оригинальными формами флору Арало-Каспійскаго края; вмѣстѣ съ тѣмъ она и самая роскошная, въ особенности древесными растеніями. Изъ этихъ послѣднихъ, наиболѣе свое-

---

1) Здѣсь, изъ деревенистыхъ растеній, ростутъ четыре вида *Suaeda*, три вида *Salsola* и *Anabasis aphylla* L.

2) Извѣстно, что нѣкоторые ботаники признаютъ этотъ отдѣлъ за особое семейство *Salsolaceae*.

3) Сл. вышеприведенную статью г. Ремана.

образною формою является саксаулъ (*Haloxylon Ammodendron*); кромѣ того, замѣчательны гребенщики (*Tamarix*), джида (*Elaeagnus hortensis*), дивная колючка (*Halimodendron argenteum*), *Caroxylon* (*Salsola*) *arborescens*, *Halostachys caspia* и нѣсколько породъ древовидныхъ *Astragalus*. Изъ семейства *Gnetaceae* особенно замѣчательны древовидныя породы *Ephedra*: *E. equisetina* и *E. strobilacea*, достигающія иногда 6 футъ вышины и приближающіяся къ африканскимъ видамъ. «Вообще нужно замѣтить, что для бо̀льшей части кустарныхъ породъ, ростущихъ въ Арало-Каспійскомъ краѣ, бугристые пески составляютъ главный центръ распространенія, и область эту очень справедливо можно назвать лѣсною областью пустынной флоры».

Подобныя же песчаныя пространства, но въ гораздо меньшихъ размѣрахъ, встрѣчаются и далѣе къ западу, напр. въ Прикаспійскихъ степяхъ сѣвернаго Кавказа[1]), а также въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Таврической губерніи, напр. по прибрежьямъ Молочнаго лимана и, въ особенности, вдоль лѣваго берега Днѣпра, отъ Каховки внизъ до самаго Кинбурна; эта послѣдняя площадь, центромъ которой является г. Алешки, вдается довольно далеко въ глубь степи (до с. Челбасъ) и состоитъ исключительно изъ сыпучаго песку. По свидѣтельству Н. К. Срединскаго[2]), «ширина этой полосы въ нѣкоторыхъ мѣстахъ достигаетъ 35 верстъ. Степные вѣтры, разнося песокъ съ мѣста на мѣсто, придали этой мѣстности самый странный характеръ: она является то въ видѣ равнины, слегка изборожденной незначительными песчаными волнами, то въ видѣ холмовъ, извѣстныхъ у мѣстныхъ жителей подъ именемъ *кучугуръ*. Между этими кучугурами находятся углубленія, не занятыя пескомъ, такъ назыв. *поды*.... Въ подахъ находятся хорошіе луга, среди которыхъ расположены прѣсныя озера (*саги* у мѣстныхъ жителей), окаймленныя вер-

---

[1]) Изъ деревенистыхъ растеній, здѣсь ростущихъ, замѣчателенъ торлокъ (*Pterococcus aphyllus* Pall.).

[2]) Матеріалы для флоры Новороссійскаго края и Бессарабіи; (въ отдѣльн. оттискѣ, на стр. 36—37).

бами (*Salix fragilis*), ольхами (*Alnus glutinosa*), ясенемъ (*Fraxinus excelsior*), калиной (*Viburnum Opulus*), тополемъ и осокорью (*Populus alba*, *P. nigra*), а также камышемъ (*Arundo Phragmites*) и другими болотными растеніями. Что же касается до остальныхъ мѣстъ песчаной полосы, то растительность тамъ самая бѣдная, изрѣдка только находятся: тополь, осокорь, береза (*Betula alba*) и дубъ (*Quercus pedunculata*)». Къ этимъ послѣднимъ древеснымъ растеніямъ слѣдуетъ отнести также шелюгъ (*Salix acutifolia*), который употребляется тамъ-же для укрѣпленія летучихъ песковъ [1]).

5. *Округъ рѣки Зарьявшана* имѣетъ для насъ интересъ въ томъ отношеніи, что въ немъ, послѣ огромнаго промежутка, занятаго Арало-Каспійскими степями и пустынями, съ приближеніемъ горъ, окаймляющихъ ихъ съ востока, снова появляются деревья, принадлежащія къ европейскимъ родамъ, а частію даже къ тѣмъ же самымъ видамъ, которые произрастаютъ въ Европейской Россіи. Къ послѣднимъ относятся *Ulmus campestris* и *Betula pubescens*; къ первымъ, напр., *Acer Lobelii* Ten. и *A. ibericum* MB., *Celtis australis* L. и *Juniperus excelsa* MB., которые всѣ четыре ростутъ также въ Закавказьи; *Pistacia vera* L., *Fraxinus Sogdiana* Bge и др. [2]).

V. Область Крымскихъ и Кавказскихъ горъ и странъ къ югу отъ нихъ лежащихъ.

Въ одномъ изъ вышеприведенныхъ тезисовъ (№ 15) мною высказано предположеніе, что южная часть Крыма однажды (т. е. въ третичный періодъ) была соединена съ Кавказомъ, откуда

---

[1]) Близъ села Раденска кучугуры засажены также сосною (*Pinus sylvestris*).

[2]) О вѣроятномъ ходѣ заселенія Арало-Каспійской области, по осушеніи ея, вслѣдъ за отступленіемъ моря, см. соображенія М. Н. Богданова, въ Трудахъ Спб. Общ. естествоиспыт., т. VI, 1875 г., Протоколы, стр. LXXXII—LXXXVIII.

она и получила свою лѣсную растительность. (См. тезисы, №№ 26 и 27). Не считая возможнымъ входить здѣсь въ подробное разсмотрѣніе этого вопроса, ограничусь указаніемъ на большое сходство въ геологическомъ образованіи лежащихъ другъ противъ друга полуострововъ Таманскаго и Керченскаго, которые, по мнѣнію Абиха[1]), однажды составляли одно цѣлое. Въ другомъ мѣстѣ[2]) я указалъ на то обстоятельство, что тѣ немногіе Крымскіе звѣри, существованіе которыхъ связано съ присутствіемъ лѣса, повидимому, перешли туда изъ Кавказа; это доказывается тѣмъ, что въ Крыму водятся кавказскія разновидности какъ благороднаго оленя (*Cervus Maral* Ogilby), такъ и дикой козы (*Cervus capreolus*, var. *pygargus* Pall.).

Постараюсь, въ слѣдующемъ, показать, что лѣсная растительность Крыма также вся, за весьма немногими исключеніями, родомъ изъ Кавказа. Что же касается этихъ исключеній, то и они, по всей вѣроятности, бо̀льшею частію только кажущіяся и на дѣлѣ не существуютъ: дѣло въ томъ, что нѣкоторыя древесныя растенія, которыя Стевенъ[3]) считалъ исключительною принадлежностью Крыма, въ послѣдствіи найдены также на Кавказѣ, какъ о томъ свидѣтельствуетъ, въ новѣйшее время, Я. С. Медвѣдевъ[4]); сюда относятся напр. *Astragalus* (*Tragacantha*) *Arnacantha* MB. и *Genista albida* Willd. А потому, можно ожидать, что и нѣкоторые Крымскіе виды, которые пока не найдены на Кавказѣ, будутъ тамъ отысканы въ послѣдствіи, при точнѣйшемъ изслѣдованіи этой страны; это, въ особенности,

---

[1]) H. Abich. Einleitende Grundzüge der Geologie der Halbinseln Kertsch und Taman. (Mém. de l'Acad. Imp. d. sc. de St. Pétersb., VII[e] série, T. IX, № 4, 1865), p. 3.

[2]) Fr. Th. Köppen. «Das Fehlen des Eichhörnchens etc. in der Krim» (въ привед. мѣстѣ).

[3]) Chr. v. Steven. «Verzeichniss der auf der taurischen Halbinsel wildwachsenden Pflanzen»; въ привед. мѣстѣ. На стр. 11—26 (отдѣльнаго оттиска) помѣщенъ списокъ древесныхъ растеній Крыма. Составленный мною русскій переводъ этой части труда Стевена напечатанъ въ Журналѣ Мин. госуд. имущ., 1857 г., ч. 65.

[4]) Деревья и кустарники Кавказа. (Тифлисъ, 1883).

можно предположить относительно такихъ видовъ, которые встрѣчаются совокупно въ Крыму и въ Малой Азіи, какъ-то: *Coronilla Emerus* (*emeroides* Boiss.), *Salvia grandiflora*, *Micromeria marifolia* (*serpyllifolia* MB.). Сюда-же относятся, повидимому: *Pinus Laricio Pallasiana*, *Arbutus Andrachne* и *Cercis siliquastrum*; первые два вида, дѣйствительно, по показанію нѣкоторыхъ наблюдателей, ростутъ на Кавказѣ, на сѣверо-восточномъ берегу Чернаго моря; что-же касается *Cercis siliquastrum*, то самъ Стевенъ выразилъ сомнѣніе въ томъ, ростетъ-ли это дерево дико въ Крыму. Еще другія Крымскія древесныя растенія, которыя были признаны Стевеномъ за самостоятельные виды, оказались относящимися къ извѣстнымъ уже видамъ, встрѣчающимся и на Кавказѣ; къ нимъ принадлежатъ *Juniperus depressa* Stev., который, какъ мы видѣли, считается нынѣ тождественнымъ съ *J. nana*, а также *Juniperus Marschalliana* Stev. (= *J. rufescens* Link). Наконецъ, остаются нѣкоторые мелкіе кустарники, которые составляютъ исключительную принадлежность Крымской флоры; относительно этихъ послѣднихъ видовъ можно предположить, что они развились въ самомъ Крыму изъ видовъ, переселившихся туда съ Кавказа. Сюда относятся: *Genista depressa* MB. (развившаяся, вѣроятно, изъ *G. tinctoria*, разновидностью которой она считается Ледебуромъ); *Medicago cretacea* MB.; *Astragalus* (*Tragacantha*) *Oriacantha* Stev., составляющій лишь разновидность вышеупомянутаго *A. Arnacantha*; *Hedysarum tauricum* Pall.; *Rubus oliganthus* Stev., принадлежащій къ роду, извѣстному своею видоизмѣняемостью; *Salvia Hablitziana* Willd. (*scabiosaefolia* Lam.). Къ этой-же категоріи относятся еще нѣкоторыя деревья, которыя Стевенъ также считалъ самостоятельными видами, но которыя составляютъ лишь разновидности другихъ видовъ; къ нимъ принадлежатъ: *Quercus crispata* Stev. (разновидность *Qu. pubescens* Willd.), *Tilia rubra* DC. и *Tilia dasystyla* Stev. (разновидности *T. intermedia* DC., изъ которой онѣ, повидимому, и развились въ Крыму).

Изъ 137 видовъ древесныхъ [1]) растеній, водящихся, по Стевену, въ Крыму, 123 вида, т. е. 90%, встрѣчаются также на Кавказѣ; затѣмъ 5 вышепоименованныхъ видовъ, т. е. около 4%, по всей вѣроятности, будутъ еще найдены тамъ-же (а, по нѣкоторымъ свѣдѣніямъ, частію тамъ дѣйствительно произрастаютъ). Изъ остальныхъ растеній, перечисленныхъ Стевеномъ, 6 видовъ, т. е. слишкомъ 4%, ростутъ исключительно только въ Крыму и, безъ сомнѣнія, развились на мѣстѣ. Остаются затѣмъ три Крымскихъ вида, т. е. 2%, которыхъ нѣтъ на Кавказѣ, но которые водятся къ западу отъ Таврическаго полуострова; именно: 1) *Ruta graveolens*, ростущая также въ Греціи, откуда она, можетъ быть, была искуственно пересажена въ Крымскіе сады, а въ послѣдствіи одичала; 2) *Astragalus* (*Solenotus*) *vesicarius* L.; этотъ мелкій кустарникъ, по показанію Ледебура, произрастаетъ также въ Подольской и Херсонской губерніяхъ; такъ какъ виды *Astragalus* приспособлены жить въ степи, то можно предположить, что онъ перешелъ въ Таврическую губернію изъ сосѣдней Херсонской [2]); и, наконецъ, 3) *Iberis saxatilis* L., которая встрѣчается также въ Испаніи и Италіи; нахожденіе въ Крыму этого вида остается пока не объяснимымъ; но я догадываюсь, что онъ будетъ открытъ также на Кавказѣ.

Я счелъ нужнымъ привести эти подробности, чтобы показать тѣсное родство, существующее между древесною растительностью Крымскихъ и Кавказскихъ горъ. Дѣйствительно, 90% (а, вѣроятно, даже 94%) всѣхъ ростущихъ въ Крыму древесныхъ растеній пришли туда изъ Кавказа. Такой результатъ несомнѣнно указываетъ на то, что Крымскія и Кавказскія горы образуютъ *одну* растительную область. А потому, если Гризебахъ и Реманъ утверждаютъ, что Крымскія горы, для мно-

---

[1]) Стевенъ причислилъ къ древеснымъ растеніямъ всѣ такіе виды, у которыхъ хотя одинъ лишь корень деревенистъ; нѣкоторые изъ нихъ, хотя и водящіеся на Кавказѣ, не приняты во вниманіе г. Медвѣдевымъ.

[2]) Это тѣмъ болѣе вѣроятно, что *Astr. vesicarius*, по свидѣтельству Н. К. Срединскаго, ростетъ также въ степяхъ Бердянскаго уѣзда.

гихъ растеній, составляютъ восточный предѣлъ ихъ распространенія, то это положительно невѣрно относительно *древесныхъ* растеній и очень сомнительно касательно *лѣсной* растительности вообще. — Въ деталяхъ, растительность Кавказскихъ и Крымскихъ горъ представляетъ однакоже нѣкоторыя отличія, почему я разсмотрю ихъ отдѣльно.

a. Кавказскія горы.

Горы Кавказа, благодаря своему высокому поднятію и обширному протяженію, а также по мѣстнымъ условіямъ рельефа и климатическимъ отличіямъ, представляютъ несравненно бо̀льшее разнообразіе, чѣмъ Крымскія горы. Съ этимъ связано и значительно бо̀льшее, противъ Крыма, количество древесныхъ породъ, произрастающихъ на Кавказѣ: между тѣмъ какъ въ Крыму ихъ, по Стевену, насчитывается 137 видовъ[1]), г. Медвѣдевъ перечисляетъ для Кавказа 312 видовъ древесныхъ растеній; но это число возросло бы, безъ сомнѣнія, по крайней мѣрѣ, до 350-и, если бы имъ были приняты во вниманіе всѣ тѣ лишь нѣсколько деревенистыя растенія, которыя включены Стевеномъ въ списокъ Крымскихъ древесныхъ породъ[2]). Особенно большое разнообразіе въ своей лѣсной растительности представляетъ Закавказье, въ лѣсахъ котораго встрѣчается до 100 видовъ однихъ деревъ. Кромѣ большаго количества такихъ древесныхъ растеній, которыя произрастаютъ и въ Европейской

[1]) Число это подлежитъ нѣкоторой корректурѣ; иныя разновидности ростущихъ тамъ породъ, какъ уже замѣчено, приняты Стевеномъ за самостоятельные виды, вслѣдствіе чего дѣйствительное число видовъ оказывается еще меньшимъ. Съ другой стороны, въ спискѣ Стевена не помѣщенъ ростущій въ Крыму казацкій можевельникъ (*Juniperus Sabina*).

[2]) Напр. *Trichasma* (*Argyrolobium*) *calycinum*, *Helianthemum vulgare* и *H. Oelandicum*, *Hyssopus officinalis*, *Kochia* (*Salsola*) *prostrata*, *Thymus serpillum*, *Satureja montana* и много подобныхъ мелкихъ растеній, у которыхъ нерѣдко одинъ лишь корень является деревенистымъ. Сюда-же относятся названные для Крыма *Rubus saxatilis* и *Rubus sanctus*, которые хотя и не приводятся г. Медвѣдевымъ, но встрѣчаются оба въ большомъ количествѣ на горахъ Кавказа (по свидѣтельству Буассье).

Россіи, этой странѣ свойственны, по крайней мѣрѣ, 125 видовъ деревъ и кустарниковъ, которыхъ совсѣмъ нѣтъ въ Россіи[1]). Къ тому, нѣкоторые роды деревъ отличаются въ Закавказьѣ богатствомъ представителей; такъ напр. видовъ клена (*Acer*) тамъ 10 (въ Европейской Россіи 4), дуба (*Quercus*) 6 (въ Россіи 3) и пр.

Область Кавказскихъ горъ, по отношенію къ ихъ лѣсной растительности, въ зависимости отъ мѣстныхъ условій климата, можетъ быть раздѣлена на нѣсколько округовъ, которыхъ А. И. Воейковъ[2]) отличилъ 8; но въ этомъ счетѣ значится и Арало-Каспійская степь, составляющая самостоятельную растительную область (выше разсмотрѣнную), а, съ другой стороны, одинъ изъ установленныхъ имъ округовъ[3]) слишкомъ малъ и не самостоятеленъ. А потому я признаю цѣлесообразнымъ остановиться на шести округахъ, при чемъ мною принято во вниманіе и дѣленіе, предложенное г. Медвѣдевымъ[4]). А именно:

1) Округъ западнаго Закавказья.
2) Округъ Куры.
3) Округъ Прикаспійскихъ степей.
4) Округъ Ленкоранскихъ и Кубинскихъ лѣсовъ.
5) Внутренняя часть Дагестана.
6) Округъ сѣвернаго склона Главнаго Кавказскаго хребта.

1. *Округъ западнаго Закавказья*, ограничиваемый восточнымъ берегомъ Чернаго моря, отъ Анапы до Батума, югозападнымъ склономъ Главнаго Кавказскаго хребта, отъ Анапы же до Сурамскаго хребта, этимъ послѣднимъ хребтомъ и сѣвер-

---

[1]) См. Я. Медвѣдева. «Очерки Закавказскихъ лѣсовъ»; въ приведенномъ мѣстѣ, на стр. 11—22.

[2]) A. v. Wojeikoff. «Beiträge zur Kenntniss der Wald- und Regenzonen des Kaukasus»; въ Zeitschrift der österr. Ges. für Meteorologie, 1871, Bd. 6, p. 241—246.

[3]) Часть югозападнаго подножія Главнаго Кавказскаго хребта, отъ Тамани до устья р. Туапсе.

[4]) Въ вышеуказанной статьѣ.

ными склонами Малаго Кавказа и Армянской возвышенности. Слѣдовательно, округъ этотъ заключаетъ въ себѣ Черноморскій округъ, Сухумскій военный отдѣлъ, Кутаисскую губернію и Батумскую область (Абхазію, Мингрелію, Имеретію и Лазистанъ). Замкнутая, такимъ образомъ, съ трехъ сторонъ, высокими горными хребтами и примыкая, съ четвертой стороны, къ Черному морю, страна эта принимаетъ на себя, во всѣ времена года, обильные метеорные осадки, несущіеся съ моря. Благодаря этому, она представляетъ первобытный лѣсъ, съ роскошнѣйшею, почти тропическою растительностію. Массы вьющихся отъ дерева къ дереву ліанъ, состоящихъ изъ видовъ ломоноса (*Clematis*), павоя (*Smilax*), винограда (*Vitis vinifera*) и обвойника (*Periploca graeca*), дѣлаютъ эти лѣса трудно-проходимыми. Въ вертикальномъ направленіи лѣсная растительность этого округа распредѣляется на четыре полосы, характеризующихся по господствующимъ древеснымъ породамъ. Нижняя полоса занята дубомъ и грабомъ, во второй преобладаетъ букъ, въ третьей хвойныя породы — ель (*Picea orientalis*), пихта (*Abies Nordmanniana*) и сосна (*Pinus sylvestris*) и, наконецъ, въ четвертой — береза.

Въ нижней полосѣ, простирающейся отъ берега моря до высоты 3000 фут., кромѣ нѣкоторыхъ видовъ дуба, граба, клена, илима, липы и др., ростутъ еще дзелква (*Zelkowa crenata* Spach.), лапина (*Pterocarya caucasica* C. A. Mey.), кавказская сосна (*Pinus Halepensis*), *Phillyrea Medwedewi* Sred., самшитъ или такъ назыв. кавказская пальма (*Buxus sempervirens* L.), каштанъ (*Castanea vulgaris* Lam.), лавръ (*Laurus nobilis* L.); а красный рододендронъ (*Rhododendron ponticum* L.) и лавровишня (*Prunus Laurocerasus* L.) только здѣсь принимаютъ древовидную форму. Совершенно мѣстно, по Черноморскому побережью, попадается *Erica arborea* L. Въ этой нижней полосѣ господствуютъ вышеназванные ліаны, къ которымъ присоединяются еще нѣсколько лазящихъ породъ, въ томъ числѣ два вида плюща (*Hedera Helix* L. и *H. colchica* C. Koch). — Слѣдующая *полоса бука* отличается, въ противоположность къ нижней, отсутствіемъ разнооб-

разія древесныхъ породъ. Отличительною чертою буковыхъ лѣсовъ является густой подлѣсокъ изъ вѣчнозеленыхъ кустарниковъ — лавровишни, остролиста или падуба (*Ilex aquifolium* L.), краснаго рододендрона и кавказской черники (*Vaccinium Arctostaphylos* L.). Въ этой-же полосѣ роскошно развиваются тисъ (*Taxus baccata*), каштанъ, дикая рябина (*Sorbus torminalis* L.) и др. Верхняя граница этой полосы проходитъ на высотѣ около 5000—5500 фут. — «Уже въ буковой полосѣ, въ особенности у верхней границы, попадаются ель и пихта. Но полнаго развитія своего деревья эти получаютъ въ высшихъ регіонахъ горъ, образуя здѣсь нерѣдко обширные лѣса̀. Преобладаніе принадлежитъ ели; пихта же встрѣчается только единично или въ видѣ примѣси на болѣе освѣщенныхъ мѣстахъ. Такое преобладаніе ели замѣчается собственно только въ Кутаисской губерніи; въ Сухумскомъ же отдѣлѣ и въ Черноморскомъ округѣ господствуетъ пихта. Почти полное отсутствіе всякой примѣси, кромѣ иногда бука и клена, даже кустарниковъ и травъ, составляетъ отличительный характеръ еловыхъ лѣсовъ. Сосна также попадается преимущественно въ этой полосѣ, на открытыхъ мѣстахъ, гдѣ для нея чаще можетъ найтись удобная мѣстность въ этой чрезмѣрно сырой странѣ. — Послѣдняя полоса протягивается узкою лентою, составляя скорѣе верхнюю окраину или опушку хвойныхъ лѣсовъ. Въ ней преобладаютъ береза (*Betula alba* L.), горный кленъ (*Acer Trautvetteri* Medw.), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*) и разныя низкорослыя ивы (*Salix aurita* L., *S. arbuscula* L., *S. apoda* Trautv. и др.). Собственно лѣсами нельзя даже назвать эти незначительныя насажденія крайне изрѣженнаго состоянія, въ которыхъ почва покрыта великолѣпною травою нагорныхъ луговъ, отсюда уже начинающихся. По лощинамъ въ эти березовые и кленовые перелѣски спускаются заросли бѣлаго рододендрона (*Rhododendron caucasicum* Pall.), характернаго представителя нагорныхъ луговъ западнаго Закавказья, которые выше развиваются во всей своей роскоши»[1]).

[1]) Я. Медвѣдевъ, въ приведенной статьѣ, на стр. 17—18.

Изъ вышесказаннаго явствуетъ, что округъ западнаго Закавказья носитъ на себѣ характеръ флоры Средиземнаго моря, къ которой Гризебахъ[1]) его и причислилъ. Характеръ этотъ выражается м. пр. значительнымъ числомъ (вышепоименованныхъ) вѣчнозеленыхъ деревъ и кустарниковъ.

2. *Округъ Куры* простирается широкою полосою вдоль этой рѣки и ограничивается: съ запада Сурамскимъ хребтомъ, съ сѣвера — южнымъ склономъ Главнаго хребта, къ востоку, примѣрно до Шемахи, а съ юга — горнымъ хребтомъ, отдѣляющимъ бассейнъ р. Куры отъ озера Гокча. Равнины и низменности въ этомъ округѣ отличаются сухостью и скудостью растительности, которая становится болѣе богатою съ приближеніемъ горъ, покрытыхъ лѣсами. Преобладающій здѣсь влажный юго-западный вѣтеръ приноситъ съ Чернаго моря обильные осадки, преимущественно на южный склонъ Главнаго хребта, отличающійся зимою глубокимъ снѣжнымъ покровомъ, а лѣтомъ — богатствомъ ключей и ручьевъ. — Вотъ, что̀ сообщаетъ г. Медвѣдевъ[2]) о лѣсной растительности этого округа: «За Ахалцихо-Имеретинскимъ хребтомъ и Месхійскими или Сурамскими горами къ востоку и югу начинается область Куры, значительно отличающаяся отъ западнаго Закавказья по климату и растительности. Эти различія замѣчаются уже почти тотчасъ за раздѣльною чертою областей. Климатъ становится замѣтно суше, а растительность далеко не проявляетъ той роскоши развитія. Чѣмъ далѣе на востокъ, тѣмъ эта разница выступаетъ рѣзче. Въ связи съ такою перемѣною климата замѣчается исчезаніе по направленію на востокъ многихъ древесныхъ породъ западнаго Закавказья и появленіе на мѣсто ихъ другихъ; вмѣстѣ съ тѣмъ измѣняется и характеръ лѣсовъ. Столь характеристичная для западнаго Закавказья смѣна лѣсныхъ породъ въ области Куры становится неправильною. Хвойныя деревья — сосна, пихта, ель

---

[1]) A. Grisebach. Die Vegetation der Erde; Bd. 1, p. 362.

[2]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 18—21.

спускаются здѣсь уже до 2000 ф. Букъ хотя по прежнему держится среднихъ высотъ горъ, но въ открытыхъ мѣстахъ почти исчезаетъ, замѣняясь частью сосною, частью дубомъ. Роскошнаго развитія растительности въ области Куры также не замѣчается. Нѣтъ того обилія ліанъ въ лѣсахъ нижней полосы, а нагорные лугà гораздо тоще и подвергаются засухѣ. Вѣчнозеленые кустарники какъ характерный подлѣсокъ вовсе не встрѣчаются, а нѣкоторые изъ нихъ, какъ напр. *Rhododendron ponticum* и лавровишня совсѣмъ исчезаютъ. То-же можно сказать и относительно каштана и лапины (*Pterocarya caucasica*), которые только въ Кахетіи находятъ для себя подходящія условія существованія. Даже хвойныя породы (пихта, ель, сосна) распространены только, сравнительно, въ небольшой части области Куры, именно въ западной. Пихта и ель не переходятъ меридіана Тифлиса, а сосна не идетъ далѣе окрестностей Елисаветполя. — Рядомъ съ этимъ измѣненіемъ характера лѣсовъ идетъ другое. Появляются породы, которыхъ въ западномъ Закавказьи или вовсе нѣтъ, или же онѣ ростутъ разсѣянно. Таковы древовидные можевельники (*Juniperus excelsa*, *J. Oxycedrus*), гребенчуки (*Tamarix*), кевовое дерево (*Pistacia mutica*). Затѣмъ, выступаетъ рѣзкая разница между нагорнымъ лѣсомъ и низменнымъ, и это различіе ихъ составляетъ характеристическую черту восточнаго Закавказья, въ противоположность западному, гдѣ такой разницы между низменнымъ лѣсомъ и нагорнымъ почти вовсе не проявляется».

«Значительное отклоненіе отъ описаннаго характера лѣсовъ области Куры представляютъ лѣсà Кахетіи. Замкнутая съ юга Сигнахскимъ хребтомъ, долина р. Алазани пользуется значительною влажностью. Обширные низменные лѣсà ея поэтому представляютъ большое разнообразіе. Здѣсь опять появляются лапина и каштанъ; ростутъ роскошно дубъ, липа и разные виды клена, между которыми *Acer insigne* Boiss. отличается своимъ величественнымъ видомъ. Нагорные лѣса тутъ, впрочемъ, какъ и повсюду, состоятъ преимущественно изъ бука и дуба, смѣняю-

щихся на верхней окраинѣ лѣсовъ березой. Хвойныхъ породъ — ели, пихты и сосны нѣтъ; изрѣдка встрѣчается только тисъ».

«Страна по тотъ склонъ Малаго Кавказа, заключающая почти всю Эриванскую губернію, также представляетъ нѣкоторое отклоненіе отъ типа лѣсовъ области Куры. На сколько въ этой области Кахетія представляетъ высшее сочетаніе благопріятныхъ условій для лѣсной растительности, на столько-же поименованная страна, которую можно назвать областью Аракса, представляетъ другую, обратную крайность въ сочетаніи этихъ условій. Здѣсь не встрѣчается уже букъ: господство принадлежитъ дубу, ильму, можевельнику. Какъ по преобладающимъ породамъ, такъ и по характеру насажденій, всѣ лѣса этой страны болѣе напоминаютъ насажденія сухихъ нагорныхъ возвышенностей. Бо̀льшею частію они разбросаны островинами, держатся преимущественно по ущельямъ и балкамъ, гдѣ больше влажности. Въ нихъ уже вовсе нѣтъ ни одной изъ хвойныхъ породъ, кромѣ можевельниковъ [1]), нѣтъ также липы, нѣкоторыхъ видовъ клена, даже кустарниковъ немного. Сухость воздуха и почвы даетъ себя чувствовать здѣсь во всемъ. Однако и тутъ встрѣчаются породы, рѣдко или вовсе не произрастающія въ лѣсахъ другихъ мѣстъ Закавказья. Сюда, напр., относится такъ назыв. туземцами абуджеель (*Calligonum polygonoides* L.) — не высокій, но чрезвычайно вѣтвистый кустъ, произрастающій на песчаныхъ почвахъ у подножья Большаго и Малаго Арарата значительными рѣдкими насажденіями. Изрѣдка попадающійся въ другихъ мѣстахъ кленъ трехлопастный (*Acer monspessulanum* L.) здѣсь въ нагорныхъ лѣсахъ попадается весьма часто. Береза замѣчается небольшими перелѣсками на возвышенностяхъ Арарата и Алагеза и на пограничныхъ съ Елисаветпольскою губерніею хребтахъ».

3. *Округъ Прикаспійскихъ степей* тянется вдоль западнаго берега Каспійскаго моря, примѣрно отъ Кизылъ-агача, къ сѣ-

---

[1]) По свидѣтельству г. Блаватскаго, въ этой странѣ ростетъ также тисъ.

веру, до горы Бешбармака. Къ востоку отъ Шемахи, Главный Кавказскій хребетъ быстро и значительно понижается; вслѣдствіе этого влажный западный вѣтеръ болѣе не останавливается горами и не разрѣшается отъ приносимыхъ имъ водяныхъ паровъ; а потому страна, даже у подножія горъ, является сухою. Дожди въ этой странѣ весьма скудны и представляютъ субтропическую кривую: наибольшее количество осадковъ падаетъ въ декабрѣ, а наименьшее — въ августѣ-мѣсяцѣ. Округъ этотъ отличается почти полнымъ отсутствіемъ лѣсовъ, и вообще растительность его является мало-роскошною; однакоже Муганская и Ширимкумская степи, въ сентябрѣ и октябрѣ, покрываются высокою травою. Нѣкоторыя мѣстности имѣютъ почву солончаковую и растительность ихъ получаетъ примѣсь флоры соленыхъ пустынь Арало-Каспійской области. — Изъ древесныхъ растеній, встрѣчающихся преимущественно въ этомъ округѣ, можно назвать: *Zizyphus vulgaris* Lam., нѣсколько гребенчуковъ (*Tamarix Pallasii* Desv., *T. gracilis* Willd. и *Reaumuria hypericoides* Willd.), *Halimodendron argenteum* DC. (особенно на песчаныхъ или иловатыхъ почвахъ), *Astragalus caspius* MB., *Astr. hyrcanus* Pall., *Convolvulus eremophilus* Boiss. На солончаковой почвѣ произрастаютъ: *Lagonychium* (*Prosopis*) *Stephanianum* MB., *Tamarix tetragyna* Ehrenb., *Nitraria Schoberi* L., *Lycium ruthenicum* Murr., *Halostachys caspica* Pall.

4. *Округъ Ленкоранскихъ и Кубинскихъ лѣсовъ.* — Къ югу и къ сѣверу отъ только-что разсмотрѣннаго округа Прикаспійскихъ степей, конфигурація подступающихъ къ Каспійскому морю горъ вызываетъ мѣстное обиліе метеорныхъ осадковъ, а, въ сопровожденіи ихъ, роскошную лѣсную растительность. Округъ этотъ распадаетъ на два отдѣла, раздѣленныхъ другъ отъ друга степью. Сѣверный отдѣлъ, образуемый Кубинскимъ уѣздомъ и прилегающею частью Дагестана, ограничивается къ западу возвышающимся до 13,000 фут. Шахъ-дагомъ, отпрыски котораго близко подступаютъ къ Каспійскому морю и притомъ

расположены такимъ образомъ, что теплые и влажные юговосточные вѣтры ударяются о горы. Страна эта особенно замѣчательна тѣмъ, что богатствомъ водъ и лѣсной растительности одѣлены лишь низменность и предгорья, между тѣмъ какъ болѣе высокія горы и возвышенности внутренняго Дагестана оказываются почти безлѣсными: какъ мы увидимъ, дождевосное вліяніе Каспійскаго моря не достигаетъ этихъ послѣднихъ мѣстъ. Лѣса Кубинскаго уѣзда, впрочемъ, не отличаются оригинальностію древесныхъ породъ, ихъ образуемыхъ. Изъ хвойныхъ породъ здѣсь встрѣчается только обыкновенный можевельникъ (*Juniperus communis*).

Южный отдѣлъ этого округа, образуемый Ленкоранскимъ уѣздомъ, ограничивается съ запада Талышскимъ хребтомъ, близко подступающимъ къ Каспійскому морю. Несущіеся съ этого послѣдняго восточные вѣтры причиняютъ обильные осадки съ субтропическимъ характеромъ; самое большое количество дождей выпадаетъ съ сентября по декабрь. Восточный склонъ Талышскаго хребта и Ленкоранское побережье, благодаря такому обильному орошенію, отличаются необыкновенно роскошною лѣсною растительностію, которая, къ тому-же, представляетъ совершенно особенный типъ, отличный отъ характера лѣсовъ другихъ мѣстъ Закавказья. Г. Медвѣдевъ[1]) сообщаетъ слѣдующее объ этихъ лѣсахъ: «На низменности преобладаетъ особый видъ дуба (*Quercus castaneaefolia* C. A. Mey.) и желѣзное дерево (*Parrotia persica* C. A. Mey.), не встрѣчающіеся вовсе въ другихъ мѣстахъ Закавказья. Какъ примѣсь въ лѣсахъ встрѣчаются кленъ (*Acer insigne* Boiss., *A. laetum* C. A. Mey. и др.), шелковая акація (*Acacia Julibrissin* Willd.), гледичія (*Gleditschia caspica* Desf.), сердцелистная ольха (*Alnus cordifolia* Ten.)[2]), лапина (*Pterocarya caucasica*), дзельква (*Zelkowa crenata*) и множество другихъ[3]). Нагорный лѣсъ преимуще-

[1]) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 21—22.
[2]) Эти три породы также свойственны только Ленкоранскому уѣзду.
[3]) Такъ, напр., чинаръ (*Platanus orientalis* L.) и орѣшина (*Juglans regia* L.),

ственно состоитъ изъ дуба того-же вида; но въ немъ встрѣчаются также букъ, разные виды клена, дзельква и др. — Лѣсà лишены однако вѣчнозеленаго подлѣска; равно вовсе нѣтъ хвойныхъ деревъ. Сила растительности здѣсь также чрезмѣрна, какъ и въ западномъ Закавказьи, и лѣсà заростаютъ массою травъ и кустарниковъ, такъ что съ трудомъ проѣзжаемы... Слѣдуетъ прибавить, что хотя сырость въ здѣшнихъ лѣсахъ, особенно низменныхъ, ни сколько не меньшая, чѣмъ въ западномъ Закавказьи, тѣмъ не менѣе сосѣдство сухой Муганской степи и степей Персіи сказываются уже на горныхъ лугахъ, которые далеко не представляютъ роскошнаго развитія и болѣе подходятъ къ нагорнымъ лугамъ области Куры, чѣмъ къ лугамъ высокихъ горъ западнаго Закавказья». — Изъ вышеизложеннаго явствуетъ, что лѣсная растительность Ленкоранскаго побережья, по составу своему, тѣсно примыкаетъ къ флорѣ лежащихъ къ югу отъ Каспійскаго моря Персидскихъ провинцій Гиляна и Мазандерана.

5. *Внутренняя часть Дагестана.* — Какъ уже замѣчено, только нижнія части Дагестанскихъ горъ, обращенныя своимъ склономъ къ Каспійскому морю, одѣты роскошною лѣсною растительностью. Если подыматься въ возвышенную внутреннюю часть Дагестана, напр. отъ г. Кубы къ верхнему теченію Самура, лѣсъ постепенно исчезаетъ, такъ что болѣе высокія мѣстности оказываются лишенными лѣсной растительности. Такое отсутствіе лѣсовъ въ горной странѣ, — между тѣмъ какъ ниже лежащія предгорья и прибрежье Каспійскаго моря покрыты роскошными лѣсами, — является на первый взглядъ нѣсколько страннымъ. Г. Воейковъ объясняетъ это явленіе слѣдующимъ образомъ: Дождeносное вліяніе Каспійскаго моря кверху простирается не выше 6—7000 фут. Горы, отдѣляющія внутрен-

которые только здѣсь произрастаютъ въ совершенно дикомъ состояніи; далѣе — *Acer opulifolium* Vill., *Crataegus Lagenaria* F. et Mey., *Danaë racemosa* L. и др.

ній Дагестанъ отъ моря, подымаются однакоже выше, и горная страна Дагестана получаетъ свои осадки съ запада. Лѣтомъ облака подымаются выше; они могутъ перейти Главный Кавказскій хребетъ и часть своей влаги удѣлить Дагестану. Зимою-же наибольшая часть паровъ осаждается на южномъ склонѣ Главнаго хребта, а потому въ Дагестанѣ выпадаетъ весьма мало снѣга, и такое безснѣжіе является главною причиною отсутствія лѣсовъ.— Изъ кустарниковъ, ростущихъ въ этомъ округѣ, можно назвать: *Colutea cruenta* Ait., *Astragalus Marschallianus* Fisch., *Potentilla fruticosa* L., *Artemisia salsoloides* Willd. и др.; изъ хвойныхъ породъ здѣсь встрѣчается казацкій можевельникъ (*Juniperus Sabina*).

6. *Округъ сѣвернаго склона Главнаго Кавказскаго хребта.*— Округъ этотъ простирается отъ Чернаго до Каспійскаго моря. Во всей этой полосѣ хотя и преобладаютъ лѣтніе дожди, однакоже зимой нѣтъ недостатка и въ снѣгѣ; въ этомъ отношеніи округъ этотъ отличается отъ внутренней части Дагестана: къ западу и сѣверозападу отъ него не возвышаются горные хребты, удерживающіе влагу, приносимую западными вѣтрами; къ западу отъ 58° вост. долг. (отъ Ферро) Главный Кавказскій хребетъ значительно понижается (не подымаясь выше 5000 фут.), почему несущіеся съ Чернаго моря пары могутъ безпрепятственно достигать сѣвернаго склона Главнаго хребта. Зимній снѣжный покровъ на этомъ послѣднемъ начинается уже на умѣренныхъ высотахъ (примѣрно 2000 фут.). Благодаря этому послѣднему обстоятельству, начиная съ указанной высоты, встрѣчается тутъ богатая лѣсная растительность, которая особенно сильно развита въ западной части этого округа, т. е. въ Закубанскомъ краѣ. Здѣсь, по близости морей Чернаго и Азовскаго, выпадаетъ наибольшее количество осадковъ, а потому здѣсь встрѣчаются нѣкоторыя древесныя породы, переступающія сюда изъ Черноморскаго округа и не попадающіяся къ востоку далѣе верхнихъ притоковъ р. Кубани. Между этими породами особенно

замѣчательны кавказская ель (*Picea orientalis*) и кавказская пихта (*Abies Nordmanniana*), а также, повидимому, *Pinus Halepensis* [1]); здѣсь-же произрастаетъ яворъ (*Acer pseudoplatanus* L.). На горѣ Бештау (около Пятигорска) встрѣчаются неклёнъ (*Acer tataricum* L.), каркасъ (*Celtis Tournefortii* Lamk.) и *Sorbus Aria* Crantz.

Остальная бо̀льшая часть лѣсныхъ породъ этого округа, въ своемъ составѣ, близко сходна съ представителями средне-европейскихъ лѣсовъ, что̀ явствуетъ изъ перечисленія ростущихъ въ немъ древесныхъ породъ. Такъ, напр., здѣсь далеко распространены букъ (*Fagus sylvatica*) и грабъ (*Carpinus betulus*), пакленъ (*Acer campestre*) и кленъ (*A. platanoides*), два дуба (*Quercus pedunculata* и *Q. sessiliflora*), лещина (*Corylus avellana*), два вида илима (*Ulmus campestris* и *U. montana*), двѣ ольхи (*Alnus glutinosa* и *A. incana*), двѣ березы (*Betula alba* и *B. pubescens*), ясень (*Fraxinus excelsior*), три вида *Populus*: осокорь, осина и серебристый тополь (*P. nigra*, *P. tremula* и *P. alba*), шесть видовъ ивъ (*Salix*), яблоня (*Malus communis*), груша (*Pyrus communis*), рябина (*Sorbus aucuparia*), боярышникъ (*Crataegus oxyacantha*), *Amelanchier vulgaris*; по два вида *Mespilus*, *Viburnum*, *Cornus*, *Ribes*, *Daphne*, *Cotoneaster*, *Rhus*, *Genista*, *Cytisus* и *Spiraea*; по три вида *Tilia*, *Rhamnus* и *Evonymus*, по четыре вида *Rubus* (въ томъ числѣ *R. caesius* преимущественно въ сѣверномъ Кавказѣ) и *Lonicera* (въ томъ числѣ *L. coerulea* исключительно въ этомъ округѣ); по шести видовъ *Prunus* и *Rosa*; далѣе: плющъ (*Hedera Helix*), омела (*Viscum album*), *Berberis vulgaris*, *Clematis flammula*, *Sambucus nigra*, облепиха (*Hippophaë rhamnoides*), *Rhododendron caucasicum*, *Vaccinium Arctostaphylos*, а въ верхнихъ горныхъ областяхъ — брусника (*Vacc. Vitis idaea*), черника (*Vacc. Myrtillus*), ерникъ (*Empetrum nigrum*), *Linnaea borealis* и *Dryas octopetala* L. [2]) Наконецъ, изъ хвой-

---

[1]) См. выше, на стр. 192. — Однакоже спрашивается, не идетъ-ли тутъ рѣчь объ обыкновенной соснѣ (*Pinus sylvestris*)?

[2]) Эти послѣдніе два вида, ростущіе также на сѣверѣ Россіи, не приняты

ныхъ породъ, въ лѣсахъ сѣвернаго Кавказа произрастаютъ, сверхъ вышеназванныхъ, еще тисъ (*Taxus baccata*) и можжевельникъ (*Juniperus communis*).

Въ болѣе низкихъ мѣстахъ, по предгорьямъ, а также по степямъ, гдѣ отсутствуютъ лѣса̀, попадаются однакоже различныя древесныя растенія, какъ-то: *Calophaca wolgarica* Fisch. и *Cal. Hovenii* Schrenk (въ степяхъ Ставропольской губерніи; ихъ нѣтъ въ Закавказьи), *Astragalus caucasicus* Pall. (по р. Тереку), два вида *Artemisia* (по Тереку и Кубани), лохъ (*Elaeagnus hortensis* MB., напр. по Тереку и Кумѣ), и два вида хвойника (*Ephedra vulgaris* Rich. и *Eph. procera* Fisch. et Mey., ростущихъ по Тереку). — Какъ извѣстно, въ Ставропольской губерніи, и вообще къ сѣверозападу отъ Главнаго Кавказскаго хребта, простираются обширныя черноземныя степи, отдѣленныя отъ лежащихъ къ сѣверу Донскихъ черноземныхъ степей лишь неширокою полосою, по теченію р. Маныча и по самому нижнему теченію Дона. Такое незначительное пространство (которое когда-то было занято рукавомъ, соединявшимъ Азовское море съ Каспійскимъ) не могло служить препятствіемъ для перекочеванія разныхъ черноземныхъ растеній изъ Донскихъ степей въ Кубанскія. Въ томъ числѣ переселились сюда три (уже выше упомянутыхъ) мелкихъ кустарника: дереза (*Caragana frutescens* L.)[1], бобовникъ (*Amygdalus nana* L.) и вишнякъ (*Prunus Chamaecerasus* Jacq.). — Къ сѣверовостоку отъ Главнаго Кавказскаго хребта, отъ нижняго теченія Терека, начинается вышеописанная Арало-Каспійская область, съ своими солеными и песчаными пустынями, покрытыми своеобразною растительностью.

во вниманіе г. Медвѣдевымъ, который, повидимому, не признаетъ ихъ древесными растеніями, каковыми они однакоже обыкновенно считаются. О нахожденіи *Linnaea borealis* на Кавказѣ см. выше, на стр. 165.

[1]) Въ Закубанскомъ краѣ произрастаетъ еще другой видъ дерезы, *Caragana grandiflora* MB., который перекочевалъ туда, вѣроятно, изъ Закавказья, гдѣ, какъ уже выше замѣчено, не ростутъ *C. frutescens*, *Amygdalus nana* и *Prunus Chamaecerasus*.

б. Крымскія горы.

Выше мною высказано предположеніе, что Крымскія горы, въ третичный періодъ, составляли сперва непрерывное продолженіе Главнаго Кавказскаго хребта, отъ котораго онѣ въ последствіи были оторваны, — вѣроятно, вслѣдствіе мѣстнаго погруженія и образованія Керченскаго пролива; затѣмъ Крымскія горы, въ теченіи долгаго времени, составляли островъ, который, лишь въ гораздо позднѣйшее время, сросся съ южною Россіею. На такое продолжительное островное состояніе Крымскихъ горъ указываетъ, съ одной стороны, отсутствіе на нихъ значительнаго количества лѣсныхъ животныхъ и растеній, встрѣчающихся въ средней Россіи и на Кавказѣ, а, съ другой, — то обстоятельство, что въ Крымскихъ горахъ успѣлъ выработаться цѣлый рядъ новыхъ видовъ растеній, исключительно имъ принадлежащихъ [1]). Что касается отсутствующихъ въ Крымскихъ лѣсахъ древесныхъ породъ, то я уже выше (на стр. 460 — 461) сообщилъ списокъ ихъ и не считаю нужнымъ возвращаться къ этому предмету. Но не могу не повторить здѣсь, что огромный процентъ ростущихъ въ Крымскихъ лѣсахъ породъ встрѣчается и на Кавказѣ, почему, кажется, не можетъ подлежать никакому сомнѣнію, что Крымскія лѣсныя породы родомъ изъ Кавказа [2]), откуда онѣ перешли въ Крымъ еще въ то время, когда Крымскія и Кавказскія горы составляли одно цѣлое. Если это такъ, то дозволено вывести изъ этого любопытное заключеніе, что тѣ изъ древесныхъ породъ, которыя ростутъ какъ въ Крымскихъ такъ и въ Кавказскихъ лѣсахъ, были болѣе древніе обитатели Кавказа, чѣмъ породы, имѣющіяся на Кавказѣ и, по климатическимъ условіямъ, могущія произрастать въ Крыму, —

---

[1]) Стевенъ насчитываетъ такихъ эндемическихъ Крымскихъ видовъ, на одномъ южномъ берегу, 56, а для всего Таврическаго полуострова — 136. Однакоже я уже выше имѣлъ случай замѣтить, что нѣкоторые изъ перечисленныхъ имъ видовъ, въ послѣдствіи были найдены на Кавказѣ.

[2]) Немногія изъ этого исключенія я старался объяснить выше.

которыхъ однакоже тамъ нѣтъ. Можно предположить, что эти послѣднія породы, къ которымъ, какъ замѣчено, относятся напр. бѣлая ольха (*Alnus incana*), видъ березы (*Betula pubescens*), видъ илима (*Ulmus montana*), черемуха (*Prunus Padus*), жимолость (*Lonicera xylosteum*), обыкновенный можевельникъ (*Juniperus communis*) и нѣкоторыя другія, населили Кавказъ лишь тогда, когда онъ уже не состоялъ болѣе въ непосредственной связи съ Крымомъ; иначе онѣ успѣли бы проникнуть въ этотъ послѣдній. Къ первой-же группѣ принадлежатъ почти всѣ древесныя породы, произрастающія въ Крымскихъ лѣсахъ, въ томъ числѣ, изъ хвойныхъ, обыкновенная сосна (*Pinus sylvestris*), *Juniperus nana*, *J. Sabina*, *J. rufescens*, *J. excelsa*, а, вѣроятно, также *Pinus Laricio Pallasiana*. — Что касается разнообразія древесныхъ породъ въ Крыму, то оно не можетъ сравниться съ замѣчаемымъ на Кавказѣ: тамъ ростетъ не болѣе 38% Кавказскихъ видовъ древесныхъ растеній, т. е. — если отчислить мелкіе кустарники, лишь у корня деревенистые, — всего не болѣе 120-и видовъ.

Чтобы лучше понять полосы или округи, на которые можно подраздѣлить растительность Крымскихъ горъ, скажу два слова о ихъ рельефѣ. — Крымскія горы составляютъ сплошной хребетъ, простирающійся, въ длину (отъ Севастополя до Ѳеодосіи), 150 — 160 верстъ, при средней ширинѣ въ 35 верстъ. Подымаясь, съ лежащей къ сѣверу степи, довольно постепенно и, отдѣляясь сначала въ полосу предгорій, Крымскія горы, на вершинѣ своей, образуютъ узкую, утесистую и безлѣсную плоскую возвышенность, называемую Татарами *Яйлою*, средняя ширина которой не превосходитъ 3-хъ — 4-хъ верстъ. Яйла прерывается только въ одномъ мѣстѣ, а именно надъ Алуштою, гдѣ горный хребетъ спускается глубоко въ лѣсную полосу [1]). Между

[1]) Я уже выше (на стр. 184, въ выноскѣ 2-ой) обратилъ вниманіе на то, что Алуштинская долина составляетъ сѣверовосточный предѣлъ распространенія Крымской сосны (*Pinus Laricio Pallasiana*); а на стр. 441—442 мною упомянуто, что тою-же долиною останавливается въ своемъ распространеніи кипарисъ (*Cupressus sempervirens*), маслина (*Olea europaea*) и др.

тѣмъ какъ высота Яйлы колеблется бо̀льшею частію между 3000 и 4000 фут., высшія вершины ея (Чатырдагъ, Бабуганъ-Яйла и Кемалъ-агерекъ) подымаются до 5000 фут. н. ур. м. Къ югу и юговостоку горы ниспадаютъ круто къ морю, почему поперечныя долины этого такъ назыв. *южнаго* берега являются очень короткими; лишь въ сѣверовосточной части горъ, гдѣ хребетъ ихъ отступаетъ немного далѣе отъ моря, долины (напр. Судакская) нѣсколько удлиняются. Сѣверный склонъ, какъ сказано, гораздо менѣе отлогій и здѣсь мы находимъ болѣе развитыя поперечныя долины, въ которыхъ текутъ рѣки частію къ западу (Бельбекъ, Кача, Алма), частію къ сѣверовостоку (Салгиръ и Карасу). Рѣки и рѣчки лѣтомъ нерѣдко почти совсѣмъ пересыхаютъ; лишь на южномъ берегу кое-гдѣ (именно между Алупкою и Ялтою) замѣчается нѣсколько бо̀льшее богатство въ водѣ. Яйла точно также очень суха.

Въ области Крымскихъ горъ могутъ быть отмѣчены слѣдующіе растительные округи [1]):

1) Полоса сѣверныхъ предгорій.
2) Лѣсная полоса сѣвернаго склона.
3) Яйла̀.
4) Лѣсная полоса южнаго склона.
5) Южный берегъ.

1. *Полоса предгорій* простирается къ сѣверу отъ настоящихъ горъ, на всемъ ихъ протяженіи. Братъ мой подраздѣляетъ предгорья на внѣшнія и внутреннія.

a) *Внѣшнія предгорья* состоятъ изъ приподнятыхъ кверху пластовъ третичныхъ (нуммулитовыхъ) известняковъ, между

[1]) При составленіи слѣдующаго очерка я руководствовался: 1) недоконченною рукописною статьею брата моего, Вл. Кеппена, о растительно-географическихъ полосахъ Крыма; и 2) статьею г. Ремана (A. Rehmann): «Über die Vegetations-Formationen der taurischen Halbinsel und ihre klimatischen Bedingungen», въ привед. мѣстѣ. Сл. также K. Koch. Die Krim und Odessa. (Neue Ausgabe, 1867); p. 183—200: «Klima und Vegetation der Krim'schen Südküste»; и G. Radde. «Versuch einer Pflanzen-Physiognomik Tauriens», въ Bulletin de Moscou, 1854.

гребнями которыхъ тянутся продольныя долины; эти послѣднія пересѣкаются поперечными долинами, въ которыхъ протекаютъ вышеназванныя рѣки. Подымаясь со степи постепенно, предгорья эти на сторонѣ, обращенной къ горному хребту, ниспадаютъ крутыми, утесистыми стѣнами. На своей вершинѣ они покрыты бòльшею частію растительностью травъ, мало отличающеюся отъ степной; но нерѣдко на нихъ появляется дубовый кустарникъ, а въ болѣе влажныхъ долинахъ, ими образуемыхъ, попадаются рощи, состоящія изъ осокори или осины, и кустарникъ изъ лещины и терна. — Вертикальное распространеніе полосы внѣшнихъ предгорій простирается отъ 500 до 1000 фут. н. ур. м.

б) *Внутреннія предгорья* хотя мало превышаютъ внѣшнія, но растительность ихъ, при бòльшей близости горъ, менѣе подвержена засухѣ. Холмы, образующіе эти предгорья, состоятъ преимущественно изъ известковаго песчаника или глинистаго сланца и отличаются своими округленными вершинами. Древесная растительность, ихъ покрывающая, уже болѣе разнообразна: нерѣдко большія пространства заняты кустарникомъ изъ лещины или *Carpinus duinensis* Scop. (*orientalis* Lam.); илимы, дубы и боярышники показываются отдѣльными деревьями, а на освѣщенныхъ солнцемъ скатахъ ростутъ барбарисъ, нѣкоторые розаны, боярышники и столь характеристическій *Paliurus aculeatus* Lam., который изъ-за своихъ острыхъ иголъ прозванъ Татарами *шайтанъ-текенъ* (чертовъ тернъ), а Русскими — *держидерево*. — Полоса внутреннихъ предгорій лежитъ между 900 и 1500 фут. н. ур. м.

2. *Лѣсная полоса сѣвернаго склона* простирается, въ вертикальномъ отношеніи, отъ 1500 до 4000 фут. н. ур. м. Округъ этотъ обнимаетъ почти всю, довольно широкую (сѣверную) область распространенія сланца и часть области юрскаго известняка; онъ образуетъ горную страну, состоящую изъ нѣсколькихъ, частію между собою параллельныхъ хребтовъ, простирающихся съ запада къ востоку или съ югозапада къ сѣверовостоку

и возвышающихся бо̀льшею частію до 2000—2500 фут. Вся эта полоса покрыта лиственнымъ лѣсомъ, который однакоже, смотря по мѣстоположенію, составляется изъ различныхъ породъ. Сѣверные и западные склоны заняты по преимуществу чистымъ буковымъ лѣсомъ, къ которому, на болѣе открытыхъ мѣстахъ, подмѣшиваются немногіе илимы и липы, а выше — небольшія рощи изъ обыкновенной сосны; въ одномъ только мѣстѣ, близъ Бешуя, найденъ березовый лѣсокъ. Южные-же и восточные склоны покрыты бо̀льшею частію дубовыми насажденіями, состоящими изъ *Quercus pedunculata* (который преобладаетъ) и *Qu. sessiliflora*; къ нимъ подмѣшиваются *Qu. pubescens*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre* и нѣкоторыя другія породы. По берегамъ немногихъ ручьевъ попадаются роскошные кустарники лещины и кизила (*Cornus mascula*).

3. *Яйла́*. — Характеръ безлѣсной и утесистой Яйлы остается вездѣ одинаковъ, не смотря на то, что абсолютная высота ея колеблется между 2500 и 5000 фут. н. ур. м. Только въ немногихъ исключительныхъ мѣстахъ (напр. по дорогѣ между Алупкою и Коккозомъ) гребень Яйлы покрытъ буковымъ лѣсомъ; все остальное пространство, занятое Яйлою, положительно безлѣсно[1]). Довольно тощая растительность ея, состоящая, по преимуществу, изъ многолѣтнихъ травянистыхъ растеній, представляетъ нѣкоторую аналогію съ растительностью степей. Изъ древесныхъ растеній, попадающихся на Яйлѣ, г. Реманъ перечисляетъ слѣдующіе шесть кустарниковъ: *Pyrus elaeagnifolia* Pall., *Cytisus polytrichus* MB., *Genista albida* Willd., *Astragalus Arnacantha* MB., *Juniperus depressa* Stev. и *J. Sabina* L. Отсутствіе лѣсной растительности на Яйлѣ объясняется свойствами ея почвы, состоящей бо̀льшею частью изъ голаго камня.

---

[1]) Но въ прежнія времена, повидимому, бо̀льшія пространства были заняты лѣсомъ, на что̀ указываютъ торчащія кое-гдѣ на Яйлѣ мертвыя сосны. См. выше, на стр. 158—159.

4. *Лѣсная полоса южнаго склона.* Какъ уже замѣчено, Крымскія горы къ югу, т. е. къ Черному морю, ниспадаютъ, бо̀льшею частью, весьма круто, такъ что здѣсь нѣтъ мѣста для системы предгорій; все пространство между гребнемъ Яйлы до берега моря занимаетъ въ ширину не болѣе 3 — 10 верстъ. По этому, а также по присутствію нѣкоторыхъ новыхъ древесныхъ породъ, округъ этотъ можно подраздѣлить на два пояса, которые хотя не всегда помѣщаются правильно другъ надъ другомъ, однакоже не разбросаны такъ безпорядочно, какъ это замѣчается на сѣверномъ склонѣ. А именно:

а) Поясъ бука, на высотѣ 1500 — 3500 фут. н. ур. м.[1]); и

б) Поясъ гладколистныхъ дубовъ и Крымской сосны, 1200—1600, а мѣстами выше 3000 фут. н. ур. м.

Вообще говоря, букъ, и въ этой полосѣ, занимаетъ преимущественно сѣверные склоны, на южныхъ-же онъ отодвигается далеко къ верху; такъ, напр., на сѣверныхъ (или NNO-) склонахъ горъ Парагельмень и Урага букъ спускается до 1500 фут. н. ур. м., между тѣмъ какъ южный склонъ этой послѣдней горы, до значительной высоты, покрытъ дубомъ. Что касается Крымской сосны (*Pinus Laricio Pallasiana*), то она тамъ, гдѣ попадается на одномъ склонѣ съ букомъ, образуетъ лѣса̀, лежащіе постоянно ниже буковыхъ; въ иныхъ-же мѣстахъ, напр. надъ Ялтою и Алупкою, она совершенно вытѣсняетъ букъ и подымается до утесовъ Яйлы, т. е. до 3500 фут. н. ур. м.; въ такомъ случаѣ принятый нами нижній поясъ непосредственно соприкасается съ Яйлою.

а) *Поясъ бука* (*Fagus sylvatica*) отличается почти исключительнымъ господствомъ чистыхъ буковыхъ насажденій, въ которыхъ другія лѣсныя породы играютъ ничтожную роль. Лишь небольшими группами попадаются кое-гдѣ дубъ (*Quercus pedun-*

---

[1]) Объ ошибочномъ показаніи, будто *надъ* поясомъ бука простирается въ Крыму полоса хвойныхъ лѣсовъ (какъ это замѣчается на западномъ Кавказѣ), см. выше, на стр. 184—185.

culata), грабъ (*Carpinus betulus*) и ясень (*Fraxinus excelsior*), а единично вкраплены вязъ (*Ulmus effusa*), два клена и двѣ липы. Хотя, какъ вообще въ буковыхъ лѣсахъ, подлѣсокъ и здѣсь мало развитъ; однакоже, благодаря сырости почвы въ этихъ лѣсахъ, попадаются въ нихъ довольно разнообразныя кустарныя породы, преимущественно сѣвернаго типа, какъ-то: лещина (*Corylus avellana*), калина (*Viburnum Opulus*), рябина (*Sorbus aucuparia*), три бересклета (*Evonymus*), крушина (*Rhamnus frangula*), жостерь (*Rh. cathartica*); а въ глубинѣ лѣсовъ сильно разростается ежевика (*Rubus caesius*), между тѣмъ какъ на открытыхъ мѣстахъ появляются массами ива (*Salix caprea*) и малина (*Rubus Idaeus*). — Своеобразная прелесть буковыхъ лѣсовъ въ Крыму выражена, по крайней мѣрѣ, на столько-же, какъ и въ Германіи[1]), и Боде положительно не правъ, утверждая противное.

б) *Поясъ гладколистныхъ дубовъ и Крымской сосны.* Нижній предѣлъ буковыхъ лѣсовъ обыкновенно рѣзко отдѣляется отъ ниже лежащей полосы дубовъ, въ которой букъ почти вовсе не попадается. Дубовые лѣса̀, нерѣдко довольно обширные, образуются изъ *Quercus pedunculata* и *Qu. sessiliflora*, и лишь на самомъ низу этого пояса къ нимъ подмѣшивается и *Qu. pubescens*. Кромѣ дубовъ, въ этомъ поясѣ встрѣчаются иногда лѣски, образуемые грабомъ (*Carpinus betulus* и *C. duinensis*), а также смѣшанныя насажденія, состоящія изъ дуба, граба, клена, липы, ясеня и пр.; такія насажденія образуются обыкновенно подъ вліяніемъ неправильной рубки. Подлѣсокъ въ дубовыхъ лѣсахъ состоитъ преимущественно изъ лещины; рѣже попадаются *Cornus mascula*, *Evonymus latifolius* и *Colutea arborescens*. Плющъ (*Hedera Helix*) нерѣдко покрываетъ здѣсь болѣе старые стволы густою листвою. — Дубовыя насажденія особенно распростра-

---

[1]) Заглавный рисунокъ къ книгѣ Россмесслера «Лѣсъ», изображающій прекрасное буковое насажденіе въ Тарандѣ, извѣстное подъ названіемъ «Heilige Hallen», живо напоминаетъ картину, представляемую Крымскими буковыми лѣсами, величественную красоту которыхъ такъ вѣрно описалъ Евг. Марковъ, въ своихъ Очеркахъ Крыма (Спб., 1872), на стр. 198—199.

нены въ восточной половинѣ Крымскихъ горъ, между тѣмъ какъ въ западной половинѣ мѣсто дуба нерѣдко занимаетъ Крымская сосна (*Pinus Laricio Pallasiana*), къ которой, изъ лиственныхъ породъ, наичаще подмѣшивается осина (*Populus tremula*).

5. *Южный берегъ.* Прибрежный округъ простирается къ югу всего Крымскаго горнаго хребта, отъ Ласпи до Ѳеодосіи; но собственно «южнымъ» берегомъ называется прибрежное пространство отъ Ласпи до Алушты. Въ вертикальномъ направленіи оно простирается отъ уровня моря до 1200 фут., а мѣстами до 1500 фут. и еще нѣсколько выше. — Округъ этотъ, характеризуемый, въ особенности, присутствіемъ двухъ древесныхъ породъ, саккизъ-агача (*Pistacia mutica* F. et Mey.) и древовиднаго можевельника (*Juniperus excelsa* MB.), подраздѣляется братомъ моимъ на слѣдующіе три пояса:

а) *Верхній поясъ*, или поясъ *чаировъ*, т. е. луговъ (бо̀льшею частію огороженныхъ), съ разбросанными на нихъ деревьями. Эти чаиры (по малоросс. левады) служатъ сѣнокосами и на нихъ ничего не засѣвается. Смотря по бо̀льшей или меньшей влажности чаировъ, на нихъ попадаются различныя деревья: дубы, илимы, ясени, клены, осокори и др.[1]). Поясъ этотъ, въ вертикальномъ направленіи, лежитъ между 1000 — 1400 фут. н. ур. м.

б) *Средній поясъ* или поясъ грецкой орѣшины (*Juglans regia*), простирается между 500 и 1000 фут. н. ур. м. Преобладающія древесныя породы въ этомъ поясѣ суть: пушистый дубъ (*Quercus pubescens*) и *Pistacia mutica*; очень часто попадаются кустарники, состоящіе изъ восточнаго граба (*Carpinus duinensis*) и кизила (*Cornus mascula*), который здѣсь иногда выростаетъ довольно толстымъ деревомъ. Дубъ и грабъ являются тутъ бо̀льшею частію обезображенными: первый вслѣдствіе общеупотребительной у Татаръ обрубки верхушечныхъ вѣтвей, а второй —

[1]) Чаиры встрѣчаются также въ среднемъ поясѣ и тогда на нихъ часто ростетъ *Pistacia mutica*, которая въ верхнемъ поясѣ попадается рѣдко.

вслѣдствіе обгрызанія его вѣтвей скотомъ, отъ чего онъ получаетъ совершенно своеобразный видъ. — Въ этомъ поясѣ лежитъ большинство татарскихъ деревень; тутъ-же помѣщаются ихъ фруктовые сады, табачныя плантаціи и хлѣбныя поля. Самою характеристическою древесною формою этого пояса является дерево не дикоростущее, а культурное — грецкая или волошская орѣшина.

в) *Нижній поясъ* простирается отъ уровня моря до 500, а въ иныхъ мѣстахъ и до 700 фут. н. ур. м. Поясъ этотъ характеризуется присутствіемъ вѣчнозеленыхъ лиственныхъ породъ (напр. маслины и лавра) и кипариса; въ немъ-же находится большинство имѣній пришлыхъ изъ Россіи помѣщиковъ и, вмѣстѣ съ тѣмъ, большинство виноградниковъ.

Южный берегъ Крыма, въ сравненіи съ прибрежьями Средиземнаго моря и съ югозападною частью Закавказья, очень бѣденъ природными вѣчнозелеными кустарниками, которыхъ попадается лишь нѣсколько видовъ, какъ-то: *Hedera Helix* L., *Cistus creticus* L., *Arbutus Andrachne* L. и *Ruscus aculeatus* L., — между тѣмъ какъ въ Закавказьи встрѣчается большое количество ихъ. Такая бѣдность Крыма этими растеніями объясняется различнымъ образомъ. Гризебахъ полагаетъ, что она причиняется крайностями температуры и, вслѣдствіе того, слишкомъ большимъ сокращеніемъ растительнаго періода; а Реманъ, отвергая такое мнѣніе, ищетъ причину означеннаго явленія въ низкой зимней температурѣ. Если принять во вниманіе, что на южномъ берегу Крыма культивируются съ успѣхомъ весьма многіе вѣчнозеленые деревья и кустарники [1]) (напр. *Olea europaea* L., *Cistus laurifolius* L., *Prunus laurocerasus* L., *Laurus nobilis* L., *Vaccinium Arctostaphylos* L., *Arbutus Unedo* L., *Rhododendron*

---

[1]) О древесныхъ породахъ, акклиматизованныхъ на южномъ берегу Крыма, см.: 1) Обзоръ дѣйствій Имп. Никитскаго сада, составленный Н. Гартвисомъ. (1855 г.). 2) P. v. Köppen. «Ueber Pflanzen-Acclimatisirung in Russland». (Bull. hist.-phil. de l'Acad. Imp. d. sc. de St. Pétersbourg, T. XIII, 1856). 3) Н. Е. Цабель. Древесныя и кустарныя породы, разводимыя въ Россіи. (1884 г.).

ponticum L., *Ilex Aquifolium* L., *Rhamnus Alaternus* L. и мн. др.), то, кажется, причину малаго развитія въ Крыму вѣчнозеленыхъ формъ слѣдуетъ искать не въ климатѣ, будто-бы тому препятствующемъ, а въ томъ обстоятельствѣ, что Крымскія горы, съ весьма давнихъ временъ, были совершенно изолированы; подобно тому, какъ многія другія (выше исчисленныя) древесныя породы не успѣли проникнуть въ Крымъ, точно также и большинство вѣчнозеленыхъ породъ было лишено возможности туда попасть.

VI. Область Уральскихъ горъ.

Отъ всѣхъ вышеразсмотрѣнныхъ растительныхъ областей, область Уральскихъ горъ отличается тѣмъ, что простирается не по параллелямъ широты, а въ меридіональномъ направленіи, образуя восточный предѣлъ Европейской Россіи, начиная отъ Арало-Каспійской низменности (въ которую вдается мысомъ Мугоджарскій хребетъ, составляющій южное продолженіе Уральскаго), къ сѣверу, до самаго Ледовитаго океана (къ которому проходитъ отдѣляющійся отъ Урала хребетъ Паэ-хой). Извѣстно, что поднятіе Уральскаго хребта послѣдовало въ весьма древнюю геологическую эпоху, и именно въ силюрійскую. Въ теченіи этого послѣдняго періода, а также періодовъ девонскаго, каменноугольнаго и пермскаго, хребетъ этотъ образовалъ узкій и длинный островъ, который лишь въ юрскій періодъ нѣсколько расширился, по направленію къ западу. Въ мѣловой періодъ Уральскій хребетъ, какъ кажется, временно, примыкалъ, къ западу, къ сѣверной Россіи, бывшей тогда сушей. Но въ третичный періодъ, какъ можно судить по нѣкоторымъ зоологическимъ соображеніямъ, онъ былъ снова отдѣленъ отъ этой послѣдней, посредствомъ узкаго пролива, соединявшаго Каспійское море съ Ледовитымъ океаномъ [1]). Къ востоку-же отъ Уральскаго хребта простиралось широкое «Сибирское море», — такъ что хребетъ

[1]) См. выше, тезисы 12 и 13. — Упомянутыя соображенія были высказаны проф. Кесслеромъ.

этотъ, повидимому, и въ третичный періодъ являлся длиннымъ и узкимъ островомъ, южная оконечность котораго омывалась древнимъ Арало-Каспійскимъ моремъ. Ту-же картину Уральскій хребетъ представлялъ и въ началѣ ледниковой эпохи.

И такъ Уральскій хребетъ, въ теченіи весьма долгаго времени, составлялъ обособленную страну, почему я и счелъ необходимымъ выдѣлить его какъ особую растительную область, хотя ему одному принадлежать лишь крайне немногіе виды растеній [1]). Слѣдуетъ предположить, что особая, хотя, быть можетъ, и весьма бѣдная флора, несомнѣнно существовавшая когда-то на Уральскихъ горахъ, была вытѣснена многочисленными пришельцами изъ Сибири, нахлынувшими сюда по осушеніи «Сибирскаго моря», отдѣлявшаго Уралъ отъ Алтая. Какъ мною изложено выше, можно считать едва подлежащимъ сомнѣнію, что большинство хвойныхъ породъ, а именно ель, сибирская пихта, лиственица и сибирскій кедръ перекочевали, изъ Сибири въ Европейскую Россію, черезъ Уралъ; вмѣстѣ съ ними пришла оттуда и вся растительность, характеризующая напр. елевые лѣса [2]). При незначительной абсолютной высотѣ гребня Уральскаго хребта (не превышающаго 1500 фут.), онъ не могъ представить преграду для перехода вышеназванныхъ уроженцевъ холодной Сибири;— между тѣмъ какъ тѣ древесныя породы, которыя перекочевали въ Европейскую Россію съ югозапада, т. е. изъ теплѣйшихъ странъ [3]), и которыхъ нѣтъ въ западной Сибири, были остановлены Уральскимъ хребтомъ въ ихъ дальнѣйшемъ распространеніи къ востоку. Въ этомъ отношеніи Уральскія горы образуютъ весьма интересную грань. Говоря о лѣсныхъ породахъ Урала, Гр. Щуровскій [4]) выразился такъ: «Съ Европейской

[1]) По показанію гг. Рупрехта и Крылова, такими исключительными принадлежностями Уральскаго хребта являются только два вида: *Gypsophila uralensis* Less. и *Sedum uralense* Rupr.

[2]) См. объ этой растительности выше, на стр. 298—299.

[3]) См. о нихъ выше, на стр. 560—561 и 567.

[4]) Уральскій хребетъ въ физико-географическомъ, геогностическомъ и минералогическомъ отношеніяхъ. (Москва. 1841 г.); на стр. 15.

стороны покрываютъ его дубъ, орѣшникъ, липа, вязъ и другія деревья; на восточной или Сибирской сторонѣ почти единственно господствуютъ сосна, ель, пихта, кедръ, лиственица и береза». И дѣйствительно, по новѣйшимъ изслѣдованіямъ П. Крылова[1]), только къ западу отъ Уральскаго хребта попадаются слѣдующія древесныя породы: дубъ (*Quercus pedunculata*), кленъ (*Acer platanoides*), берестъ или илемъ (*Ulmus campestris*)[2]), вязъ (*U. effusa*), черная ольха (*Alnus glutinosa*), осокорь (*Populus nigra*), лещина (*Corylus Avellana*) и бересклетъ (*Evonymus verrucosus*)[3]).

Ограниченіе области Уральскихъ горъ, къ западу и къ востоку, представляетъ большія трудности, такъ какъ она, къ западу, переходитъ незамѣтно, сперва, т. е. на самомъ сѣверѣ, въ тундру, затѣмъ въ эрратическую и, наконецъ, въ черноземную область; а къ востоку она точно также незамѣтно сливается съ западно-сибирскою равниною. Опредѣленіе западной и восточной границы Уральской области оказывается тѣмъ болѣе затруднительнымъ, что въ ней, какъ уже сказано, замѣчается почти полное отсутствіе растительныхъ формъ, ей одной принадлежащихъ. Среди древесныхъ породъ, ростущихъ на Уралѣ, нѣтъ ни одной такой формы. Если, напр., сибирскій кедръ, въ настоя-

---

[1]) «Матеріалъ къ флорѣ Пермской губерніи» (вып. 1), въ Трудахъ Общ. естествоиспыт. при Имп. Казан. унив., т. VI, вып. 6 (1878 г.), на стр. 57 и 63.

[2]) Берестъ и осокорь наблюдались на восточномъ склонѣ Урала только въ лѣсостепной области, именно въ Кыштымскомъ Уралѣ. «Илемъ и вязъ, по увѣренію Верхотурскихъ обывателей, попадаются и въ низовьяхъ р. Сосвы». Если это такъ, то нужно предположить, что эти породы, хотя имъ и удалось перебраться черезъ Уралъ, въ дальнѣйшемъ распространеніи къ востоку, были остановлены древнимъ Сибирскимъ моремъ. Впрочемъ, относительно береста остается сомнительнымъ, пришелъ-ли онъ въ Европейскую Россію только съ запада, такъ какъ онъ нѣкоторыми писателями показывается ростущимъ и къ востоку отъ древняго Сибирскаго моря, напр. въ долинѣ рѣки Зарьявшана (по свидѣтельству И. Борщова; см. выше) и даже въ пустынѣ Гоби, гдѣ его нашелъ Пржевальскій; — между тѣмъ какъ вяза тамъ положительно нѣтъ.

[3]) Къ этой-же группѣ древесныхъ породъ Лессингъ причисляетъ еще дрокъ (*Genista tinctoria*); однакоже Мейнсгаузенъ и Шеллъ находили его и къ востоку отъ Урала, по берегамъ рр. Увѣлки и Тобола.

щее время, къ западу, не переходитъ Тиманскій хребетъ, то все-таки онъ не можетъ считаться характернымъ деревомъ для Уральскаго хребта, такъ какъ онъ, въ прежнее время, былъ распространенъ далѣе къ западу, а, сверхъ того, къ востоку, произрастаетъ почти во всей Сибири. То-же самое можно сказать и о кустарной ольхѣ (*Alnus fruticosa* Rupr.). Относительно *Rubus humulifolius* C. A. Mey. хотя и можно догадываться, что онъ развился первоначально въ Уральской области, гдѣ является очень характерною формою для лѣсистыхъ торфяныхъ болотъ, однакоже этотъ видъ успѣлъ распространиться, къ западу, до Онежскаго озера [1]). — Несравненно легче указать сѣверный и южный предѣлъ Уральской области; какъ уже сказано, къ сѣверу его образуетъ Ледовитый океанъ, а къ югу — Арало-Каспійская низменность.

При чрезвычайно длинномъ протяженіи Уральскаго хребта, отъ 52° почти до 70° с. ш., понятно, что въ растительности его на сѣверѣ и на югѣ замѣчаются значительныя различія. Эти послѣднія, до извѣстной степени, соотвѣтствуютъ вышеразсмотрѣннымъ различіямъ, представляемымъ тундрою и областями ново-эрратическою и черноземною. Однакоже большинство сѣверныхъ древесныхъ породъ спускается, по Уралу, въ гораздо южнѣйшія широты, чѣмъ это замѣчается въ сосѣднихъ (западной и восточной) равнинахъ; мы видѣли напр., что лиственица, перерѣзывающая р. Вятку примѣрно подъ 57° с. ш., на Уралѣ доходитъ къ югу почти до 53° с. ш. Изъ сѣверныхъ лиственныхъ породъ, спускающихся до южнаго Урала, я назову напр. *Atragene alpina*, *Rubus arcticus*, *Rubus chamaemorus*, *Rubus humulifolius*, *Rosa acicularis*, *Linnaea borealis*, *Lonicera coerulea*, *Ledum palustre*, *Empetrum nigrum* и др. Причина такого пониженія предѣльной

---

[1]) Наиболѣе естественнымъ казалось-бы ограниченіе области Уральскихъ горъ: къ востоку — прежнимъ западнымъ берегомъ «Сибирскаго моря», а къ западу — или восточнымъ берегомъ вышеупомянутаго предполагаемаго пролива, соединявшаго Каспійское море съ Ледовитымъ океаномъ, или-же, еще лучше, восточнымъ предѣломъ эрратической области.

линіи этихъ породъ легко объясняется произрастаніемъ ихъ на горахъ, въ условіяхъ, встрѣчающихся на равнинѣ въ болѣе сѣверныхъ широтахъ. — Обыкновенное дѣленіе Уральскаго хребта на *сѣверный* (къ югу до Конжаковскаго камня), *средній* (отъ этого послѣдняго до горы Юрмы) и *южный*, развѣтвленный на нѣсколько почти параллельныхъ между собою хребтовъ и доходящій до средняго теченія р. Урала, можетъ, до извѣстной степени, служить также для раздѣленія Уральской растительной области на округи; однакоже, отъ сѣвернаго Урала слѣдуетъ отдѣлить еще сѣвернѣйшую часть его, т. е. безлѣсный, *полярный* Уралъ. И такъ мы получили бы слѣдующіе 4 растительныхъ округа:

1) Округъ полярнаго безлѣснаго (Самоѣдскаго) Урала, соотвѣтствующій тундрѣ; къ югу онъ доходитъ примѣрно до 67° с. ш., гдѣ, у подошвы западнаго склона, появляются, сперва небольшими островами, первые елевые и лиственичные лѣски. Весь этотъ округъ отличается отсутствіемъ деревьевъ; изъ древесныхъ растеній здѣсь попадаются лишь нѣсколько низкорослыхъ полярныхъ ивъ (*Salix*), *Betula nana*, *Dryas octopetala*, *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis idaea*, а, вѣроятно, и *Juniperus nana* [1]).

2) Округъ сѣвернаго (Остякскаго и Вогульскаго) Урала, примѣрно отъ 67° до 60° с. ш. Этотъ округъ характеризуется господствомъ хвойнаго лѣса. Къ югу онъ простирается до появленія (на западномъ склонѣ) вышепоименованныхъ западно-европейскихъ древесныхъ формъ, не переходящихъ за Уралъ; изъ нихъ вязъ начинаетъ показываться около 60° с. ш. На восточномъ склонѣ господство хвойныхъ породъ продолжается почти исключительно и далѣе къ югу.

3) Округъ средняго (Пермскаго) Урала, отъ 60° до 56° с. ш.— На западномъ склонѣ замѣчается бо̀льшее разнообразіе въ лѣс-

---

[1]) Сл. объ этомъ выше, при разсмотрѣніи области тундръ, къ которой, какъ тамъ упомянуто, Траутфеттеръ причисляетъ сѣвернѣйшую часть Урала.

ной растительности; къ двумъ видамъ *Ulmus* присоединяются липа, черная ольха и другія вышепоименованныя лиственныя породы.

4) Округъ южнаго (Башкирскаго) Урала, отъ 56° до 52° с. ш. Разграниченіе этого округа отъ предшествующаго довольно трудно. Какъ кажется, характернымъ для него является полное отсутствіе ели на равнинѣ и на предгорьяхъ [1]); она произрастаетъ только на болѣе возвышенныхъ горахъ, напр. на Иремелѣ (подъ 54° с. ш.), гдѣ, повидимому, достигаетъ своего южнѣйшаго предѣла на Уральскомъ хребтѣ. Изъ остальныхъ хвойныхъ породъ, пихта идетъ нѣсколько южнѣе, а всего далѣе на югъ, т. е. до 53° с. ш., проходятъ лиственица и сосна [2]). Изъ лиственныхъ деревьевъ, на западныхъ склонахъ, по свидѣтельству г. Рехенберга [3]), дубъ, береза и липа являются главнѣйшими лѣсными породами. Изъ остальныхъ породъ, произрастающихъ въ округѣ южнаго Урала, слѣдуетъ назвать: осину, осокорь, вязъ и черную ольху.

По мѣрѣ приближенія къ берегамъ рр. Сакмары, Ика и Урала, лѣсà болѣе и болѣе рѣдѣютъ, поляны становятся чаще и все болѣе и болѣе обширными; наконецъ, деревья совсѣмъ исчезаютъ и мѣстность принимаетъ видъ открытой голой степи, хотя еще значительно волнообразной. Нерѣдко холмы являются каменистыми и образуютъ мѣстность, названную Лессингомъ [4]) *rupestria aprica*. На этихъ предгорьяхъ, составляющихъ переходъ отъ Уральскихъ горъ къ черноземной, а также къ Арало-Каспійской степи, ростутъ кустарники, образуемые изъ *Caragana frutescens*, *Prunus Chamaecerasus* и *Amygdalus nana*, — т. е.

---

1) Какъ замѣчено выше, на стр. 347, южнѣйшая мѣстность въ равнинѣ, гдѣ попадается еще ель, лежитъ здѣсь подъ 56° 30′ с. ш.

2) См. выше, на стр. 105—108 и 232—233.

3) «Статистическое описаніе лѣснаго пространства между рѣками Craломъ и Восточнымъ Икомъ», въ Зап. И. Русск. Геогр. Общ., кн. VI, 1852 г., на стр. 492—493.

4) Chr. Fr. Lessing. «Beiträge zur Flora des südlichen Urals und der Steppen». (Linnaea, T. 9, 1834, p. 167—168).

тѣхъ-же самыхъ видовъ, которые ростутъ и въ черноземныхъ степяхъ; по склонамъ балокъ попадаются еще кое-гдѣ, въ видѣ кустарниковъ, *Alnus glutinosa*, *Betula alba*, *Populus tremula*, *Ulmus campestris*, *Rhamnus cathartica* и *Spiraea crenata* [1]).

Предложенное мною раздѣленіе области Уральскихъ горъ на разсмотрѣнные четыре округа, какъ видно, не представляетъ рѣзкихъ предѣловъ, и отдѣльные округи постепенно переходятъ одинъ въ другой. Болѣе важнымъ оказывается дѣленіе хребта, въ вертикальномъ направленіи, на растительные поясы. Всѣ изслѣдователи ботанической географіи Уральскихъ горъ, какъ-то: Лессингъ [2]), Рупрехтъ [3]), П. Крыловъ [4]), и Юл. Шелль [5]), дѣлятъ растительность ихъ на двѣ главнѣйшія полосы — лѣсную и альпійскую. Въ южнѣйшей части области Уральскихъ горъ могутъ быть отличены четыре полосы, идя снизу кверху: 1) степная, 2) лѣсостепная, 3) лѣсная и 4) альпійская. Оставляя въ сторонѣ двѣ первыя полосы, о которыхъ уже было говорено выше, займемся разсмотрѣніемъ главныхъ двухъ полосъ.

1. *Лѣсная полоса.* О лѣсахъ, покрывающихъ Уральскій хребетъ, мною уже говорено. Почти на всемъ протяженіи хребта господствующими лѣсами являются хвойные, которые, къ югу, подымаются все выше въ горы. Въ сѣверномъ и среднемъ Уралѣ главное участіе въ образованіи лѣсовъ принимаетъ ель (въ разновидности *obovata*), которая однакоже рѣдко ростетъ

---

1) Лессингъ показываетъ, будто тутъ-же попадается также грабъ (*Carpinus betulus*); но это кажется весьма сомнительнымъ; другіе изслѣдователи, какъ-то Эверсманъ, Мейнсгаузенъ и Шелль, о немъ вовсе не упоминаютъ.

2) Въ привед. мѣстѣ, на стр. 151—153.

3) F. J. Ruprecht. «Ueber die Verbreitung der Pflanzen im nördlichen Ural», въ Матеріалахъ къ ближайшему познанію прозябаемости Россійской имперіи, кн. 7, 1850 г., на стр. 11—32.

4) Въ привед. мѣстѣ, вып. 1, стр. 28—90.

5) Въ своихъ, къ сожалѣнію, недоконченныхъ «Матеріалахъ для ботанической географіи Уфимской и Оренбургской губерній». Вып. 1. (Труды Общ. естествоиспыт. при Имп. Казан. унив., т. IX, вып. 5, 1881 г., стр. 46—47).

чистыми насажденіями; почти всегда она сопровождается пихтой, а нерѣдко къ ней подмѣшиваются береза, осина, сосна, лиственица и сибирскій кедръ (послѣднія двѣ породы — преимущественно на восточномъ склонѣ). Кромѣ того повсюду распространены рябина, черемуха и бѣлая ольха (*Alnus incana*); первая попадается обыкновенно по лѣсамъ и ихъ опушкамъ, а двѣ послѣднія ростутъ около водъ. Далѣе къ югу (около 60° с. ш.), какъ уже замѣчено, начинаетъ появляться бо̀льшее разнообразіе лѣсныхъ породъ, — но только на западномъ склонѣ; и въ этомъ отношеніи этотъ послѣдній оказывается *европейскимъ*, а восточный склонъ — *сибирскимъ*.

2. *Альпійская полоса*. Надъ лѣсною полосою, которая, какъ мы видѣли, представляетъ мало характернаго, распространяется альпійская полоса; на сѣверѣ она имѣетъ болѣе или менѣе непрерывное протяженіе, на среднемъ-же и на южномъ Уралѣ располагается на болѣе высокихъ вершинахъ его, выдаваясь островами надъ окружающею ее лѣсною областью. По свидѣтельству г. Крылова, въ предѣлахъ Пермской губерніи, альпійскій поясъ появляется на слѣдующихъ горахъ: Лунтъ-Хузепъ-Уръ ($61\frac{5}{6}$°), Сижупъ, Мань-Уръ ($61\frac{1}{8}$°), Яльпингъ-Нёръ ($61\frac{1}{4}$°), Човалъ ($60\frac{5}{6}$°) и нѣкоторыхъ другихъ; затѣмъ на Денежкиномъ камнѣ ($60\frac{1}{8}$°), и еще далѣе къ югу, за довольно большимъ перерывомъ, на Конжаковскомъ, Сухомъ, Семичеловѣчномъ и Косьвинскомъ камняхъ (около $59\frac{1}{8}$°). На южномъ Уралѣ Мейнсгаузенъ [1]) наблюдалъ альпійскій поясъ на горахъ Юрмѣ и Уренгѣ, а Лессингъ — на Иремелѣ; кромѣ того онъ встрѣчается на горахъ Таганаѣ и Ямантау. Вершина горы Иремель (подъ 54° с. ш.), повидимому, составляетъ южнѣйшій осколокъ этого пояса. Лессингъ описываетъ встрѣченную имъ тамъ альпійскую область въ видѣ довольно обширной болотной плоскости,

---

[1]) K. Fr. Meinshausen. «Beitrag zur Pflanzengeographie des Süd-Ural-Gebirges»; въ: Linnaea, T. 30, 1859—60; на стр. 475 и 478.

на которой, изъ древесныхъ растеній, попадаются лишь низкорослыя ивы (*Salix glauca* и *S. caesia*)[1]), *Vaccinium Vitis idaea*, *V. uliginosum* и *Empetrum nigrum*. Мейнсгаузенъ свидѣтельствуетъ, что вершина Юрмы также представляетъ плоскую возвышенность, имѣющую видъ тундры, на которой лишь рѣдкіе и низкіе злаки и травы подмѣшиваются къ господствующимъ тамъ мхамъ и бѣлымъ лишаямъ; на сырыхъ мхахъ нерѣдко попадается миловидная *Linnaea borealis*. На Уренгѣ г. Мейнсгаузенъ засталъ низкорослыя ивы, въ сообществѣ съ *Betula fruticosa*[2]); голые утесы были покрыты многочисленнымъ засохшимъ деревомъ низкорослаго можевельника (*Juniperus nana*).

П. Крыловъ, изъ древесныхъ формъ, характеризующихъ альпійскій поясъ Пермской губерніи, называетъ слѣдующія: *Dryas octopetala* L., *Potentilla fruticosa* L. var. *genuina* Maxim., *Arctostaphylos alpina* Spr., *Cassiope hypnoides* Don., *Diapensia lapponica* L., *Salix hastata* L.[3]), *S. glauca* L., *S. arctica* Pall., *S. Myrsinites* L., *S. arbuscula* L., *S. reticulata* L., *Juniperus nana* Willd. Эти виды произрастаютъ въ одномъ только альпійскомъ поясѣ, отличающемся отсутствіемъ высокорослой древесной растительности, и лишь нѣкоторые изъ нихъ (напр. *Salix glauca*) спускаются ниже предѣла лѣсовъ[4]). Но исчисленными породами не ограничивается древесная флора альпійскаго пояса; изъ лѣснаго пояса туда заходятъ еще нѣкоторыя древесныя растенія, какъ-то: *Betula nana* L., *Salix nigricans* Fries, *S. lanata* L., *S. Lapponum* L., *S. reptans* Rupr., *S. herbacea* L., *Empe-*

---

1) *Salix caesia* Villars (*sibirica* Pall.) не показывается ни Крыловымъ ни Мейнсгаузеномъ. Шелль не успѣлъ разработать ивы. Ледебуръ (Flora rossica, T. III, p. 622—623), относительно нахожденія *S. caesia* на Уралѣ, основывается на одномъ только показаніи Лессинга.

2) То-же, чтò *Betula humilis* Schrk, которая, по показанію г. Крылова, встрѣчается также на югозападной оконечности Юрмы.

3) Въ подробномъ спискѣ растеній Пермской губерніи г. Крыловъ не приводитъ *Salix hastata*.

4) О лѣсномъ предѣлѣ на Уралѣ сказано выше, на стр. 267. Подробно говоритъ о немъ г. Крыловъ, въ привед. мѣстѣ, вып. 1, на стр. 30—37.

trum nigrum L., *Vaccinium Vitis idaea* L., *V. uliginosum* L., *Atragene alpina* L., *Thymus Serpyllum* L. — И такъ, въ альпійскомъ поясѣ Урала встрѣчается слишкомъ 20 видовъ древесныхъ растеній; но нигдѣ они не попадаются всѣ вмѣстѣ, а, напротивъ того, они ростутъ очень разбросанно, вслѣдствіе чего каждая отдѣльная мѣстность въ альпійскомъ поясѣ оказывается очень бѣдною по отношенію къ древесной растительности. Это частію уже видно изъ выше-приведенныхъ примѣровъ и явствуетъ еще болѣе изъ того, что многіе виды попадаются часто лишь на одной какой-либо вершинѣ, или же въ двухъ-трехъ мѣстахъ. Такъ, напр., *Salix arctica*, въ предѣлахъ Пермской губерніи, найдена только на Денежкиномъ камнѣ, а далѣе къ сѣверу— только по рѣчкѣ Лире (подъ 66° с. ш.); *Salix Myrsinites* пока найдена лишь по моховымъ равнинамъ на вершинѣ Сижупа. Особенно интереснымъ является распространеніе *Cassiope hypnoides*; этотъ мелкій представитель семейства вересковыхъ, по замѣчанію г. Крылова, попадается только на вершинѣ Денежкина камня и на горѣ Ишеримѣ; по свидѣтельству-же Рупрехта, онъ, далѣе къ сѣверу, найденъ лишь по рѣкамъ Пирб-іо и Нан-гангъ (подъ $66^1/_2$° с. ш.).

По замѣчанію г. Крылова, «при большомъ сходствѣ съ арктической флорой, альпійская область Урала имѣетъ мало общаго съ такимъ-же поясомъ Альпъ и другихъ горъ западной Европы. Только Скандинавскіе фьельды, судя по описанію Гризебаха, приближаются къ Уралу по характеру своей флоры. Однако, на Уралѣ не достаетъ того верхняго яруса, который образованъ на фьельдахъ, равнымъ образомъ и въ Лапландіи, одними лишайниками и мхами и гдѣ уже отсутствуютъ явнобрачныя растенія, за исключеніемъ только приземистыхъ ивняковъ (*Salix herbacea* и др.)... Незначительная высота вершинъ Уральскаго хребта опредѣляетъ, вѣроятно, и то обстоятельство, что ярусъ альпійскихъ кустарниковъ не представляется на немъ столь рѣзко отграниченнымъ, какъ это замѣчается на болѣе высокихъ горахъ средней Европы и Сибири».

Рупрехтъ[1]), какъ мы видѣли, причисляетъ альпійскую флору на высшихъ пунктахъ Уральскаго хребта къ области растительности первичнаго переселенія. Онъ того мнѣнія, что альпійская флора Урала переселилась туда съ Таймыра, Байкала и Алтая и что она, слѣдовательно, моложе восточно-сибирской флоры. Но, вмѣстѣ съ тѣмъ, Рупрехтъ полагаетъ, что растенія Урала не составляютъ самостоятельной флоры и что они одного и того-же возраста, даже на высотѣ нѣсколькихъ тысячъ футъ, съ растеніями равнинъ, лежащихъ по обѣимъ сторонамъ этого хребта[2]). Мы видѣли, что дѣйствительно флора Уральскаго хребта чрезвычайно бѣдна формами, исключительно ей одной принадлежащими. Не смотря на то, въ виду глубокой древности поднятія Урала, я не могу согласиться съ заключеніемъ Рупрехта и не могу не признать за населеніемъ этого хребта (какъ растительнымъ такъ и животнымъ) нѣкоторой самостоятельности. Къ выше указаннымъ формамъ, которыя несомнѣнно или вѣроятно развились первоначально на Уральскомъ хребтѣ, быть можетъ, слѣдуетъ отнести также вышеупомянутое вересковое растеніе, *Cassiope hypnoides*, которое оттуда уже распространилось далѣе къ западу, на Канинскій и Кольскій полуострова[3]).

Закончивъ разсмотрѣніе отдѣльныхъ древесно-растительныхъ областей, на которыя, по моему мнѣнію, лучше всего можетъ быть раздѣлена Европейская Россія, остается отвѣтить на

---

[1]) Гео-ботаническія изслѣдованія о черноземѣ; стр. 77. Сл. еще тамъ-же, на стр. 16—17.

[2]) Сверхъ того, Рупрехтъ утверждаетъ, что «Уральскій хребетъ вовсе не составляетъ границы между европейскою и сибирскою лѣсною флорою, но что послѣдняя глубоко внѣдряется въ еловую область сѣверной Россіи или, лучше сказать, образуетъ ее». Относительно этого пункта я имѣлъ случай высказаться уже выше.

[3]) Изъ Сибирскихъ мѣстонахожденій этого вида, Ледебуръ (Flora rossica, T. II, p. 913) называетъ только берега Карской губы, — т. е. по сосѣдству Урала. Сколько мнѣ извѣстно, онъ не былъ находимъ далѣе къ востоку. Миддендорфъ его не нашелъ на Таймырскомъ полуостровѣ.

вопросъ о естественности предложеннаго мною дѣленія. Лучшій на то отвѣтъ, кажется, представитъ хотя бѣглое сравненіе древесно-растительныхъ областей съ другими физикогеографическими областями, отмѣченными въ Европейской Россіи.

I. Первое такое сравненіе слѣдовало-бы, конечно, сдѣлать съ распространеніемъ у насъ растительности вообще. Съ тѣми границами, которыя мною указаны для однихъ *древесно*-растительныхъ областей, должны совпадать и предѣлы растительныхъ областей вообще. Не будучи однакоже спеціалистомъ-ботаникомъ, я не берусь прослѣдить точнѣе такое совпаденіе и обращаюсь къ гг. ботаникамъ съ просьбою о рѣшеніи этой задачи, какъ относительно нашей *лѣсной* флоры, такъ и вообще относительно всей флоры Европейской Россіи. Что касается собственно лѣсной растительности, то можно напередъ ожидать совпаденія ея съ древесною флорою. Такъ, напр., распространеніе большинства тѣхъ травъ, которыя ростутъ преимущественно въ еловыхъ лѣсахъ [1]), вѣроятно, прекращается вмѣстѣ съ исчезновеніемъ этихъ послѣднихъ лѣсовъ. — Совпаденіе нѣкоторыхъ изъ принятыхъ г-мъ Друде *обще*-растительныхъ областей съ моими *древесно*-растительными подтверждаетъ вѣроятность, что, при ближайшемъ изученіи распредѣленія у насъ растеній, такое совпаденіе окажется болѣе полнымъ. Я укажу напр. на выдѣленную г-мъ Друде Арало-Каспійскую область, а также на соединеніе Крымскаго горнаго округа со всѣмъ Кавказомъ (а не съ одною лишь югозападною частью его, какъ принимали прежде). Далѣе, можно указать на особенности нашей черноземной флоры, которыя оправдываютъ образованіе особой черноземной области. Дѣйствительно, нѣкоторыя травы столь характерны для чернозема, что Рупрехтъ, по одному показанію такихъ травъ въ спискахъ растеній извѣстной мѣстности, довольно безошибочно заключалъ о присутствіи тамъ чернозема. Рупрехтъ [2]) назы-

[1]) См. выше, на стр. 298—299.

[2]) Гео-ботаническія изслѣдованія о черноземѣ; стр. 15.

ваетъ слѣдующія растенія, служащія прямыми указателями чернозема: *Stipa pennata*[1]), *Adonis vernalis*, *Veronica incana*, *Linum flavum*, *Serratula heterophylla* и *S. coronata*, *Centaurea Marschalliana* и *C. ruthenica*, *Scorzonera purpurea*, *Galatella punctata*, *Aster Amellus*, *Hieracium virosum*, *Campanula sibirica*, *Phlomis tuberosa*, *Nepeta nuda*, *Echium rubrum*, *Falcaria Rivini*, *Trinia Henningi*, *Euphorbia procera* и *Lychnis chalcedonica*. Хотя, по новѣйшимъ изслѣдованіямъ гг. Кожевникова и Цингера[2]), нѣкоторыя изъ только-что поименованныхъ растеній (напр. *Linum flavum*) попадаются, мѣстами, и внѣ черноземной области, однакоже и они считаютъ бо̀льшую часть названныхъ травъ характерными для черноземной почвы. По ихъ показанію, въ Тульской губерніи, слѣдующія растенія встрѣчаются исключительно въ однихъ черноземныхъ уѣздахъ: *Adonis vernalis*, *Arenaria graminifolia*, *Coronilla varia*, *Onobrychis sativa*, *Falcaria Rivini*, *Cirsium canum* и *C. pannonicum*, *Adenophora liliifolia*, *Stachys recta*[3]).

II. Принятыя мною древесно-растительныя области не только совершенно совпадаютъ съ *геологическими областями*, которыя существовали въ Европейской Россіи во время втораго ледниковаго періода, — но онѣ даже прямо основаны на этихъ послѣднихъ. Дѣйствительно: 1) Ново-эрратическая область (къ которой,

---

[1]) Проф. Докучаевъ (Русскій черноземъ, стр. 60 и 62) не согласенъ съ тѣмъ, что ковыль ростетъ на одномъ черноземѣ; однакоже и онъ свидѣтельствуетъ объ отсутствіи ковыля во всемъ бассейнѣ Алатыря и по правымъ притокамъ Мокши, — каковая мѣстность, судя по ростущимъ тамъ *еловымъ* лѣсамъ, принадлежитъ къ ново-эрратической области.

[2]) «Очеркъ флоры Тульской губерніи»; въ привед. мѣстѣ, на стр. 63.

[3]) Въ новѣйшее время А. Н. Красновъ высказалъ предположеніе, что растенія, признаваемыя Рупрехтомъ за вѣрные указатели чернозема, скорѣе могутъ считаться указателями типа степной растительности, представителями степной флоры. И къ этому г. Красновъ присовокупляетъ: «Условія образованія чернозема суть вмѣстѣ съ тѣмъ и условія для развитія степной флоры, для распространенія степныхъ растеній, и многочисленные случаи совпаденія чернозема съ этими растеніями легче всего объясняются совпаденіемъ условій, одинаково благопріятствующихъ и почвѣ и флорѣ». (Труды Спб. Общ. естествоиспыт., т. XV, 1884 г., стр. 664—665).

въ этомъ отношеніи, можно причислить и область тундръ) была, въ означенный періодъ, сплошь покрыта ледниками. 2) Арало-Каспійская область была занята древнимъ Арало-Каспійско-Понтійскимъ моремъ. Затѣмъ, три остальныя области — 3) черноземная, 4) Уральскія горы и 5) Кавказскій хребетъ, вмѣстѣ съ Крымскими горами, — въ теченіи втораго ледниковаго періода, составляли болѣе или менѣе широкія полосы суши, удобной для наземной органической жизни.

III. Точно также предложенныя мною растительныя области тождественны съ зоологическими областями, установленными проф. Богдановымъ. Да иначе и быть не можетъ, такъ какъ оба наши дѣленія основываются на однихъ и тѣхъ-же геологическихъ данныхъ, на значеніе которыхъ для изслѣдованія распространенія органической жизни впервые указалъ академикъ Рупрехтъ. Другихъ-же дѣленій Европейской Россіи на зоологическія области я не знаю[1]). — Между предложеннымъ мною дѣленіемъ и дѣленіемъ г. Богданова замѣчаются различія лишь въ мелочахъ. Такъ, напр., проф. Богдановъ придерживается, и до новѣйшаго времени, того мнѣнія, что эрратическая область, названная имъ *еловою*, въ ледниковую эпоху, была занята арктическимъ моремъ, по которому разносились торосы, переносившіе къ югу валуны, оторванные отъ Скандинавскихъ и Финляндскихъ скалъ. Мнѣ-же кажется гораздо болѣе правдоподобнымъ, что эрратическая область, въ означенную эпоху, была покрыта сплошными ледниками[2]). Въ результатѣ получается одно и то-же, т. е., что эрратическая область, въ ледниковую эпоху, была не-

---

[1]) Въ вышеприведенной книгѣ Уоллеса о географическомъ распространеніи животныхъ, вся Европейская Россія, за исключеніемъ лишь Кавказскихъ и Крымскихъ горъ, отнесена къ *европейскому* округу палеарктической области; а упомянутыя горныя страны причислены къ *средиземноморскому* округу той-же области.

[2]) Я уже выше указалъ на статью проф. Неринга (Alfr. Nehring), въ которой приводятся фаунистическіе доводы въ пользу того, что эрратическая область (въ сѣверной Германіи) была однажды покрыта именно ледниками, а не моремъ.

доступна для *наземной* органической жизни. Г. Богдановъ не различаетъ, въ Европейской Россіи, *древне*-эрратическаго отъ *ново*-эрратическаго пространства; но его *еловая* область совершенно совпадаетъ съ установленною мною *ново-эрратическою* областью[1]). Другихъ существенныхъ различій въ обоихъ дѣленіяхъ не замѣчается.

Не считая возможныхъ входить здѣсь въ подробности, касающіяся зоологическихъ областей, я упомяну только о томъ, что границы распространенія нѣкоторыхъ болѣе выдающихся млекопитающихъ близко совпадаютъ съ указанными мною древесно-растительными предѣлами. Такъ, напр., южная граница распространенія сѣвернаго оленя въ Европейской Россіи[2]) довольно точно совпадаетъ съ принятою мною южною-же границею полосы господствующихъ хвойныхъ лѣсовъ или, что̀ то-же, съ сѣвернымъ предѣломъ распространенія дуба. Въ Нижегородской губерніи сѣверный олень доходитъ до южнаго теченія р. Керженца, которое вмѣстѣ съ тѣмъ составляетъ южный-же предѣлъ распространенія сибирской лиственицы и сибирской пихты.—Я остановлюсь здѣсь только нѣсколько на области Кавказскихъ и Крымскихъ горъ, такъ какъ проф. Богдановъ, при своемъ дѣленіи, не принялъ во вниманіе Кавказа, который, согласно вышеизложенному, составляетъ, вмѣстѣ съ горною частью Крыма, *одну* область. Въ другомъ мѣстѣ[3]) я показалъ, что лѣсные звѣри Крыма могли туда попасть только съ Кавказа; вообще Крымъ очень бѣденъ исключительно-лѣсными звѣрями: тамъ встрѣчаются только лѣсная куница, благородный олень и косуля,—послѣдніе два вида кавказскаго типа. Вся остальная фауна млекопитающихъ горной части Крыма, повидимому, перекочевала

[1]) Что-же касается различаемаго мною древне-эрратическаго пространства, то оно, какъ мы видѣли, составляетъ сѣверную (лѣсистую) часть черноземной области.

[2]) Граница эта изображена на картѣ, приложенной къ вышеприведенной статьѣ моей: «Die Verbreitung des Elenthiers im Europäischen Russland».

[3]) Fr. Th. Köppen. «Das Fehlen des Eichhörnchens etc. in der Krim», въ привед. мѣстѣ.

туда изъ южной Россіи, черезъ Крымскую степь. Подобно тому, какъ это мы видѣли относительно растеній, и многія животныя, которыя прежде считались исключительно принадлежащими Крымской фаунѣ, въ послѣдствіи были найдены и на Кавказѣ; такъ, напр., изъ отряда жуковъ — жужелицы [1]): *Procerus tauricus* Ad., *Carabus Dejeanii* Fisch., *Pristonychus tauricus* Dej., *Sphodrus Köppenii* Motsch. и др. Этимъ подтверждается близкое родство, существующее между фаунами горныхъ частей Крыма и Кавказа.

IV. Не меньшій интересъ представляетъ сравненіе предложенныхъ мною древесно-растительныхъ областей съ климатическими, и въ особенности съ температурными поясами. Я уже выше (на стр. 562—563) имѣлъ случай коснуться этого предмета; сверхъ того, относительно каждой изъ разсмотрѣнныхъ мною хвойныхъ породъ, я старался опредѣлить климатическія условія ея распространенія. Изъ сообщенныхъ данныхъ явствуетъ несомнѣнная связь, существующая между растительностью и климатомъ. Но спрашивается, какимъ отношеніемъ выражается эта связь наиболѣе нагляднымъ образомъ? Какъ извѣстно, по примѣру Буссенго (Boussingault), многіе метеорологи и ботаники полагали, что такою мѣрою, для опредѣленія вліянія температуры на растеніе, служитъ такъ назыв. *сумма температуръ* [2]), т. е. продуктъ изъ времени и высоты температуры надъ извѣстнымъ минимумомъ ея (ниже котораго жизненные процессы даннаго растенія находятся въ покоѣ). Еще въ новѣйшее время проф. А. Эттингенъ [3]) явился горячимъ защитникомъ этого предположенія. Другіе, какъ напр. Ю. Заксъ [4]) и братъ мой Вл. Кеп-

---

1) Распространеніе жужелицъ (*Carabides*) потому представляетъ особенный интересъ, что онѣ бо́льшею частію лишены крыльевъ, а, слѣдовательно, и были лишены возможности перелетѣть изъ Кавказа въ Крымъ.

2) По примѣру Вилькома и Эттингена, мною также приведены такія суммы температуръ относительно лиственицы и ели.

3) A. J. v. Oettingen. Phänologie der Dorpater Lignosen. (Dorpat. 1879).

4) J. Sachs. Geschichte der Botanik. (München. 1875); p. 607.

пенъ[1]), энергично возстали противъ такого метода исчисленія. Въ новѣйшей своей статьѣ, представляющей особенный интересъ для настоящаго вопроса, братъ мой[2]) полагаетъ, что, для измѣренія вліянія температуры на растительность, лучше всего принять во вниманіе продолжительность времени, въ теченіи котораго температура держится *надъ* или-же *между* извѣстными предѣльными величинами. Благодаря такому воззрѣнію, Гризебахъ съ успѣхомъ опредѣлилъ нѣкоторые важные предѣлы растительности, показавъ, что извѣстное растеніе, въ своемъ распространеніи, тамъ останавливается, гдѣ время, необходимое для развитія всѣхъ жизненныхъ процессовъ его, оказывается слишкомъ короткимъ.

Арктическая область или полоса тундръ какъ нельзя лучше соотвѣтствуетъ климатической области; а именно южная граница этой полосы или, что̀ то-же, полярный предѣлъ высокорослой древесной растительности, какъ въ Европейской Россіи такъ и въ Сибири, весьма точно совпадаетъ съ указанною уже Гризебахомъ изотермою іюля въ 10° Ц. (8° Р.)[3]). Вышеприведенное замѣчаніе проф. Бекетова, что означенную предѣльную линію нельзя приписать одному климату, оказывается неосновательнымъ; особенно-же невѣрнымъ является приведенный имъ противъ того доводъ, что въ Сибири, гдѣ полярная граница лѣса подымается въ значительно высшія широты, чѣмъ въ Европейской Россіи, климатъ несомнѣнно суровѣе, чѣмъ въ этой послѣдней. Конечно, нѣтъ сомнѣнія, что какъ зимняя, такъ и годовая температура въ Сибири значительно ниже, чѣмъ въ Европейской Россіи: такъ, напр., годовая температура на восточной оконеч-

---

[1]) W. Köppen. «Wärme und Pflanzenwachsthum». (Въ Bulletin de Moscou, 0, P. 2).

[2]) W. Köppen. «Die Wärmezonen der Erde, nach der Dauer der heissen, gemässigten und kalten Zeit und nach der Wirkung der Wärme auf die organische Welt betrachtet»; въ: Meteorologische Zeitschrift, 1884, p. 215—226; съ картою.

[3]) Относящаяся сюда цитата приведена мною выше, на стр. 238, въ выноскѣ 3-ей.

ности Кольскаго полуострова равняется —2° Ц.; а на устьѣ Хатанги она превышаетъ —15° Ц. Но какъ суровость зимы, такъ и годовая температура, какъ извѣстно, не служатъ мѣриломъ для опредѣленія растительныхъ границъ. Напротивъ того, изотерма іюля въ 10° Ц. является рѣшающею въ настоящемъ случаѣ, а она-то перерѣзываетъ какъ Кольскій полуостровъ, такъ и устье р. Хатанги [1]), гдѣ Миддендорфъ, подъ 72½° с. ш., констатировалъ предѣлъ лѣсной растительности. Точнѣйшаго совпаденія этихъ двухъ линій нельзя было и ожидать! — Братъ мой выразился, въ этомъ отношеніи, слѣдующимъ образомъ: «Гдѣ нормальная продолжительность періода съ дневными средними, превышающими 10° Ц., составляетъ менѣе одного мѣсяца, деревья, хотя и въ угнетенномъ видѣ, болѣе не встрѣчаются».

Ново-эрратическая область къ сѣверу и къ югу опредѣляется также температурными линіями. Къ сѣверу линія эта и есть только-что указанная сѣверная предѣльная линія лѣса, совпадающая съ изотермою іюля въ 10° Ц.; южная-же предѣльная линія эрратической области, или, что̀ то-же, южная граница произрастанія ели, какъ мы видѣли, совпадаетъ довольно близко съ изотермою іюля-же въ 20° Ц. [2]). Слѣдовательно, ново-эрратическая область занимаетъ огромное пространство между изотермами іюля въ 10° и 20° Ц. — Я раздѣлилъ эту область на двѣ полосы: 1) полосу господствующихъ хвойныхъ и 2) полосу смѣшанныхъ лѣсовъ. Предѣломъ между этими двумя полосами является сѣверная граница дуба [3]), которая, какъ выше сказано,

---

[1]) См. атласъ къ сочиненію академика Вильда: Die Temperatur-Verhältnisse des Russischen Reiches. (1881).

[2]) См. на прилагаемой картѣ № II.

[3]) Правильность такого раздѣленія подтверждается и замѣчаніемъ Гризебаха, который говоритъ (Die Vegetation der Erde, Bd. I, p. 91): «Auf die Eichenwälder folgt im Norden und Osten der Gürtel der Nadelhölzer, welcher im europäischen Russland den übrigen Raum bis zur Baumgrenze ausfüllt». А Клинггрефъ (C. J. v. Klinggräff. Zur Pflanzengeographie des nördlichen und arktischen Europas; 1875; p. 3) на означенныхъ границахъ основываетъ раздѣленіе Европы на *сѣверную* и *арктическую*, заявляя слѣдующее: «Unter dem nördlichen Europa wird Europa *nördlich von der Eichengrenze*, unter dem

довольно близко совпадаетъ съ сѣверными-же границами многихъ другихъ лиственныхъ породъ. Но граница эта уже не соотвѣтствуетъ изотермѣ іюля-мѣсяца. Какъ выше замѣчено, братъ мой указалъ на совпаденіе этой границы съ линіею, гдѣ нормальная продолжительность періода съ дневными средними, превышающими 10° Ц., равняется четыремъ мѣсяцамъ. Выше я сообщилъ также среднія температуры съ мая по октябрь, для нѣкоторыхъ мѣстъ, лежащихъ приблизительно на сѣверной границѣ дуба; прибавлю здѣсь, что эта граница довольно близко совпадаетъ съ изотермою сентября въ 11° Ц.

Сѣверная граница черноземной области, совпадающая, какъ мы видѣли, довольно точно съ южнымъ распространеніемъ ели, соотвѣтствуетъ, слѣдовательно, изотермѣ іюля въ 20° Ц.[1]). Южная граница черноземной области, будучи обусловлена прежнимъ распространеніемъ Арало-Каспійско-Понтійскаго моря, не совпадаетъ съ климатическою линіею.—Изъ 3-хъ полосъ, на которыя я раздѣлилъ эту область, сѣверная полоса (господствующихъ лиственныхъ лѣсовъ), какъ мною замѣчено, не отдѣляется рѣзко отъ средней (лѣсостепной) полосы; южная граница этой послѣдней или, что̀ то-же, сѣверная граница настоящей черноземной степи приближается къ изотермѣ іюля въ 22—22½° Ц.; по показанію проф. Бекетова, она соотвѣтствуетъ изотерѣ въ 17° Р. (21¼° Ц.).

Здѣсь было-бы мѣсто выяснить вопросъ о причинахъ безлѣсія нашей степи. Но это повело-бы меня слишкомъ далеко. А потому, ограничусь приведеніемъ нѣсколькихъ строкъ изъ новѣйшаго труда А. И. Воейкова[2]): «Иные настаиваютъ на томъ, что это зависитъ исключительно, или почти исключительно, отъ

---

arktischen sein *baumloser Nordrand* und sämmtliche Inseln des europäischen Polarmeers verstanden». Слѣдовательно, сѣверная Европа Клинггрефа (или, въ нашемъ случаѣ, сѣверная полоса Европейской Россіи) совпадаетъ съ нашею полосою господствующихъ хвойныхъ лѣсовъ.

[1]) Это также показано на картѣ № II.

[2]) Климаты земнаго шара, въ особенности Россіи. (1884); стр. 303—307, въ главѣ: «Вліяніе климата на растительность».

климата, что лѣсныя деревья, испаряя много влаги, требуютъ и бо̀льшаго количества атмосферныхъ осадковъ, и что особенно деревья съ опадающими листьями требуютъ правильныхъ и обильныхъ осадковъ въ растительный періодъ, т. е. въ среднихъ и высшихъ широтахъ лѣтомъ. По ихъ мнѣнію, лѣса̀ прекращаются тамъ, гдѣ падаетъ слишкомъ мало дождя лѣтомъ; такія условія они считаютъ пригодными лишь для степной растительности. Подобный взглядъ особенно проводится въ книгѣ Grisebach: Die Vegetation der Erde. Но, взглядъ автора на причины, обусловливающія лѣсную и степную растительность, часто не выдерживаетъ критики. Напр., онъ утверждаетъ, что въ южной Россіи отъ Чернаго и Азовскаго морей до 50° с. ш. и даже до 53° с. ш. (на Волгѣ) лѣтомъ дуетъ СВ. пассатъ, результатомъ котораго— совершенное бездождіе лѣтомъ и потому отсутствіе лѣсовъ»... Доказывая затѣмъ, что необходимое для лѣсовъ количество влаги далеко не такъ велико, какъ обыкновенно полагаютъ, и не отрицая, впрочемъ, того, что очень обширныя страны земнаго шара по своему климату недоступны для лѣсовъ, г. Воейковъ думаетъ однакоже, что гдѣ существуетъ роскошная степная растительность изъ злаковъ, бобовыхъ и т. д., тамъ влаги достаточно и для лѣсовъ. «Если же часто на обширныхъ пространствахъ подобнаго рода нѣтъ лѣсовъ, то это оттого, что условія еще благопріятнѣе для степныхъ травъ, которыя и занимаютъ мѣста». Дѣйствительно, эти быстро ростущія и роскошныя травы[1]), по моему мнѣнію, являются одною изъ важнѣйшихъ причинъ, препятствующихъ развитію въ степяхъ лѣсной растительности, всходы которой, не будучи въ силѣ съ ними бороться, безслѣдно ими заглушаются.

---

[1]) Надобно самому видѣть эту роскошь степной растительности, чтобы понять ея силу въ борьбѣ съ древесными всходами. Въ 1861 году, я имѣлъ случай, въ Екатеринославской губерніи, дивиться такой растительности, развившейся особенно сильно послѣ дождливой весны, и невольно я вспоминалъ одушевленное описаніе Донскихъ степей, которое набросилъ Гоголь въ своемъ «Тарасѣ Бульбѣ».

Границы Арало-Каспійской области, опредѣляемыя берегами древняго Арало-Каспійско-Понтійскаго моря, какъ выше замѣчено, не соотвѣтствуютъ климатическимъ линіямъ. Прикаспійскія степи, какъ извѣстно, отличаются недостаткомъ метеорныхъ осадковъ и крайней сухостью воздуха, — что̀ и служитъ главною причиною отсутствія въ нихъ лѣсовъ и вообще бѣдности ихъ растительности.—Что-же касается области Кавказскихъ и Крымскихъ горъ, то она, въ особенности по распредѣленію осадковъ въ теченіи года, значительно разнится отъ остальной Россіи; на южномъ берегу Крыма, напр., наибо̀льшая часть осадковъ выпадаетъ зимою. Впрочемъ, Кавказъ, вслѣдствіе пересѣченности своей и различныхъ направленій горныхъ хребтовъ, — по отношенію къ вѣтрамъ, приносящимъ влагу изъ Чернаго и Каспійскаго морей, — представляетъ, въ отдѣльныхъ частяхъ своихъ, большія различія, о которыхъ мною говорено при разсмотрѣніи этой растительной области.

V. Наконецъ, представляетъ не малый интересъ сравненіе предложенныхъ мною древесно-растительныхъ областей съ сельскохозяйственными округами, на которые раздѣляется Европейская Россія. Траутфеттеръ[1]) сопоставилъ опыты такихъ дѣленій, появившіеся ранѣе 1850-го года. Сколько мнѣ извѣстно, первое подобное дѣленіе Европейской Россіи на сельскохозяйственныя полосы было составлено нашимъ знаменитымъ министромъ финансовъ, графомъ Канкриномъ[2]). Такъ какъ дѣленіе это пользовалось большою популярностью и, съ небольшими измѣненіями и дополненіями, было принято большинствомъ писателей, напр. Тенгоборскимъ[3]) и Шницлеромъ[4]), то считаю не лишнимъ привести означенное дѣленіе.

---

[1]) Die Pflanzengeographischen Verhältnisse des Europäischen Russlands. Hft. 1 (1849); p. 11—16.

[2]) Въ прибавленіи къ учрежденной имъ Землед. Газетѣ, 1834 г., № 1, подъ заглавіемъ: «О климатическихъ различіяхъ Россіи, въ связи съ мѣстными обстоятельствами, по видамъ сельскаго хозяйства». Авторъ здѣсь не названъ.

[3]) L. Tęgoborski. Études sur les forces productives de la Russie; T. 1, p. 21—28.

[4]) J. H. Schnitzler. L'Empire des Tsars; P. 1 (1856), p. 627—642.

Графъ Канкринъ раздѣлилъ Россію на слѣдующія восемь полосъ: 1) *Ледовитая полоса.* Къ ней «можно причислить Новую Землю и разныя сѣверныя оконечности Сибири, также сѣверную часть Кольскаго уѣзда, который, впрочемъ, по вліянію Бѣлаго моря, оказывается менѣе суровымъ». — 2) «*Тундровая полоса*, гдѣ на вѣчно мерзлой землѣ растетъ одинъ сизый мохъ и, ближе къ слѣдующей полосѣ, чепыжникъ[1]) и наконецъ малорослыя стелющіяся лиственницы и (сланецъ) сосны. Полоса сія, слѣдуя за Ледовитою, протягивается отъ Архангельской губерніи, чрезъ неизмѣримыя пустыни, къ Восточному океану. — 3) *Полоса лѣсовъ и скотоводства* слѣдуетъ постепенно послѣ тундровой, гдѣ стланецъ и скудные кустарники постепенно переходятъ въ огромные лѣса пихтовые, лиственничные, и другіе, въ коихъ человѣческая рука еще не мѣшала величественнымъ дѣйствіямъ природы. Вдоль рѣкъ, и на другихъ не поросшихъ (лѣсомъ) мѣстахъ, произрастаніе травъ оказываетъ необыкновенную плодовитость; но поздніе морозы весною и раннею осенью препятствуютъ разведенію хлѣба. По сему въ сѣверной части сей полосы человѣкъ занимается наиболѣе звѣринымъ промысломъ. Въ южной части сей земли, при большомъ изобиліи травъ и сѣна, начинается скотоводство, а въ нѣкоторыхъ благопріятныхъ мѣстахъ, какъ бы въ видѣ форпостовъ, производится слабое хлѣбопашество». —4) *Полоса начала хлѣбопашества*, которая можетъ быть также «названа *ячменною*, потому что, по краткости лѣта и по частымъ утренникамъ, одинъ сей хлѣбъ разводится съ успѣхомъ, но при рачительномъ попеченіи могутъ поспѣвать и нѣкоторыя огородныя овощи, и стоитъ начать опыты разведенія картофеля. Южную черту сей полосы можно примѣрно назначить невступно до города Яренска Вологодской губерніи и соотвѣтствующихъ сему другихъ мѣстъ, примѣрно по 63° сѣверной широты». — 5) *Полоса сѣвернаго постояннаго хлѣбопа-*

---

[1]) Такого названія растенія нѣтъ въ Ботаническомъ Словарѣ Анненкова. — Имѣющіяся здѣсь названія *чапыжникъ* и *чепижникъ* относятся къ степному кустарнику *Caragana frutescens*.

шества можетъ быть также «названа *полосою ржи и льна*, какъ наиболѣе свойственныхъ оной произведеній. Полоса сія простирается отъ границы предъидущей къ югу, примѣрно до половины Черниговской губерніи по 51° сѣверной широты, и соразмѣрно сему вдоль къ востоку, съ нѣкоторымъ наклоненіемъ къ экватору». — 6) *Полоса пшеницы и фруктовъ.* «Полосу сію можно считать примѣрно до Екатеринославля, или по 48° сѣверной широты». — 7) *Полоса кукурузы и винограда.* «Полоса сія заключаетъ Бессарабію, Новороссійскій край, землю войска Донскаго, Астраханскую губернію и Кавказскую область. Бо̀льшая часть вышепоименованныхъ губерній и областей состоитъ изъ степей, частію способныхъ для одного скотоводства, частію же безплодныхъ. Крымъ, въ южной своей части, принадлежитъ болѣе къ слѣдующей полосѣ».—8) «*Полоса масленичныхъ деревъ, шелка и сахарнаго тростника* заключаетъ Закавказскую Россію; но климатъ по гористому положенію весьма различенъ, что̀ доказываютъ самые роды произведеній».

Если всмотрѣться въ это раздѣленіе Европейской Россіи, то не трудно замѣтить, что означенныя области не всѣ равноправны: между тѣмъ какъ на крайній сѣверъ, къ югу до 63° с. ш., приходятся четыре полосы, *одна* таковая полоса принята для всего пространства отъ 63° до 51° с. ш. Сверхъ того, данныя инымъ полосамъ наименованія не совсѣмъ удачны; такъ, напр., полоса кукурузы и винограда, въ принятомъ графомъ Канкриномъ объемѣ, не соотвѣтствуетъ своему названію, такъ какъ сѣверная граница разведенія кукурузы (для полученія зерна) и винограда (для производства вина) проходитъ значительно южнѣе, чѣмъ выше указано. — Однакоже установленныя Канкриномъ полосы довольно хорошо соотвѣтствуютъ принятымъ мною древесно-растительнымъ областямъ. А именно, приблизительно совпадаютъ: 1) ледовитая полоса съ округомъ арктическихъ ивъ (Траутфеттера) или съ полярнымъ поясомъ (Клинггрефа); 2) тундровая полоса — съ округомъ малорослой березы (Траутфеттера) или тундровымъ поясомъ (Клинггрефа). 3) Полоса

лѣсовъ и скотоводства и 4) ячменная полоса Канкрина не соотвѣтствуютъ принятымъ мною областямъ или округамъ; какъ уже замѣчено, эти двѣ полосы едва-ли могутъ быть признаны самостоятельными; вмѣстѣ съ 5) полосою ржи и льна онѣ совпадаютъ съ принятою мною ново-эрратическою областью; 6) полоса пшеницы и фруктовъ соотвѣтствуетъ сѣверной части черноземной области, т. е. полосѣ господствующихъ лиственныхъ лѣсовъ, вмѣстѣ съ лѣсостепною полосою; 7) полоса кукурузы и винограда соотвѣтствуетъ полосѣ черноземной степи, вмѣстѣ съ областью Арало-Каспійскихъ степей; наконецъ 8) полоса маслины, шелка и сахарнаго тростника совпадаетъ съ моею областью Крымскихъ и Кавказскихъ горъ и странъ къ югу отъ нихъ лежащихъ.

Въ Хозяйственно-статистическомъ атласѣ Европейской Россіи (изд. 4-ое, 1869 г.) и въ объясненіяхъ къ оному, составленныхъ И. Вильсономъ, разсматриваются господствующія у насъ системы земледѣлія; а именно, хозяйства: 1) подсѣчное, 2) трехпольное, 3) переложное и 4) многопольное. Для нашей цѣли имѣютъ особенное значеніе первыя три системы хозяйства, какъ наиболѣе распространенныя. 1) *Подсѣчная* или *огневая* система хозяйства господствуетъ въ губерніяхъ Архангельской, Олонецкой и Вологодской, а также переходитъ и въ смежныя съ ними губерніи Новгородскую, Костромскую, Вятскую и Пермскую. Область подсѣчнаго хозяйства, слѣдовательно, соотвѣтствуетъ принятой мною полосѣ господствующихъ хвойныхъ лѣсовъ. Чрезмѣрная лѣсистость этого края заставила прибѣгать къ огнищамъ или паламъ, т. е. къ выжиганію лѣса и кустарника, съ цѣлію расчистки мѣстности подъ пашню. 2) *Трехпольная* система хозяйства занимаетъ у насъ чрезвычайно обширную область; сѣверная граница ея проходитъ отъ Ладожскаго озера, къ ВЮВ., на Вятку; южная ея граница пролегаетъ къ сѣверу отъ Кишинева, примѣрно на Кременчугъ, къ югу отъ Полтавы, чрезъ юговосточный уголъ Воронежской губерніи, и затѣмъ къ сѣверовостоку — на Саратовъ, Самару и Уфу. Слѣдовательно, огром-

ная область трехпольнаго хозяйства совпадаетъ съ южною частью ново-эрратической области (т. е. съ полосою смѣшанныхъ лѣсовъ) и съ сѣверною частью черноземной области (т. е. съ полосою господствующихъ лиственныхъ лѣсовъ и лѣсостепною полосою). 3) *Переложная* система хозяйства господствуетъ въ степяхъ; она соотвѣтствуетъ степной полосѣ черноземной области и округу ковыльной степи Арало-Каспійской области. Какъ изобиліе лѣсовъ породило, на сѣверѣ, подсѣчную систему хозяйства, такъ отсутствіе ихъ, здѣсь на югѣ, вызвало пользованіе землею въ видѣ переложной системы; эта система, какъ извѣстно, характеризуется тѣмъ, что земля засѣвается нѣсколько лѣтъ сряду и, по истощеніи, запускается въ перелогъ (залежь), который составляетъ обыкновенно сперва сѣнокосъ, а затѣмъ выгонъ для скота (толоку); по истеченіи примѣрно 10-и лѣтъ этотъ послѣдній снова засѣвается.

Изъ новѣйшихъ дѣленій Европейской Россіи на сельскохозяйственныя области, остановлюсь на предложенномъ А. Ермоловымъ[1]), который различаетъ слѣдующіе «раіоны». Сперва онъ выдѣляетъ два раіона совершенно примитивной культуры, употребительной въ пустынныхъ частяхъ крайняго сѣвера и крайняго юга и юговостока Россіи; а именно:

1) *Лѣсопольный раіонъ*, обнимающій лѣсистыя, сырыя и бѣдныя отъ природы почвы губерній: Архангельской, Олонецкой и Вологодской и отдаленныхъ уѣздовъ губерній Новгородской, Костромской, Вятской и Пермской.

2) *Раіонъ залежной системы*, въ ея простѣйшихъ, примитивныхъ формахъ, среди плодородныхъ, но мало населенныхъ степей юга и юговостока, въ губерніяхъ Уфимской, Оренбургской, Самарской, Астраханской, областяхъ Кубанской и Войска Дон-

---

[1]) «Культурные раіоны въ Россіи и русскіе сѣвообороты». (Сельское Хозяйство и Лѣсоводство, Журн. Мин. госуд. имущ., 1878 г., ч. 128, стр. 157—186; а также: A. Yermolow. Mémoire sur la production agricole de la Russie. (St. Pétersbourg. 1878), p. 177—203: «Systèmes de culture et assolements».

скаго и въ нѣкоторыхъ частяхъ губерній Таврической, Херсонской и Екатеринославской.

Эти два раіона, какъ видно, довольно точно совпадаютъ съ указанными г. Вильсономъ областями подсѣчнаго и переложнаго хозяйствъ; только раіонъ залежной системы оказывается значительно болѣе ограниченнымъ, вслѣдствіе того, что часть его, какъ мы увидимъ, въ новѣйшее время, подверглась болѣе интенсивной культурѣ. Затѣмъ, принятая Вильсономъ огромная область трехпольнаго хозяйства подраздѣлена г. Ермоловымъ на слѣдующіе раіоны:

3) *Льняной раіонъ*, представляющій, въ сѣверо-западной Россіи, переходную ступень между лѣсопольною культурою, съ одной стороны, и раіонами зерновой культуры и скотоводства, съ другой. Раіонъ этотъ характеризуется производствомъ льна на волокно и занимаетъ губерніи Псковскую, Витебскую, Новгородскую и части губерній Ярославской, Костромской, Вологодской, Тверской, Смоленской, Курляндской и пр. На окраинахъ своихъ раіонъ этотъ незамѣтно переходитъ въ:

4) *Область съ преобладающимъ значеніемъ скотоводства*; она характеризуется, въ земледѣльческомъ отношеніи, значительнымъ производствомъ кормовыхъ средствъ — клевера, тимофеевки, картофеля и пр., а также обиліемъ естественныхъ луговъ и пастбищъ по берегамъ рѣкъ и озеръ, по низинамъ, болотамъ и перелѣскамъ, которыми эта область изобилуетъ[1]). «Географически она представляется довольно разнообразною и, въ особенности на сѣверѣ и на западѣ, безъ ясно очерченныхъ границъ. Вообще, къ ней можно отнести всю нечерноземную полосу Россіи, за исключеніемъ губерній, принадлежащихъ раіонамъ лѣсопольной и льняной культуръ. Въ числѣ губерній, несомнѣнно сюда относящихся, слѣдуетъ назвать: С.-Петербургскую, Лифляндскую,

---

[1]) Проф. Бекетовъ (въ привед. мѣстѣ, на стр. 53) также обратилъ вниманіе на то, что главная особенность русской лѣсной области заключается въ обширности встрѣчающихся въ ней поемныхъ луговъ.

Эстляндскую и Курляндскую, Ковенскую, Виленскую и Могилевскую, Московскую, Калужскую, части губерній Смоленской, Тверской, Ярославской, Костромской, Владимірской, Рязанской, Тульской и др.». Съ юга область эта примыкаетъ къ сѣверной границѣ чернозема.

5) *Область преобладающей зерновой культуры*; она, въ свою очередь, можетъ быть подраздѣлена на два раіона:

а) *Раіонъ преобладающаго господства трехполья*. Сѣверная граница его совпадаетъ съ сѣверною границею чернозема. Раіонъ этотъ обнимаетъ губерніи Тульскую и Рязанскую (черноземную часть ихъ), Тамбовскую, Пензенскую, Симбирскую, Нижегородскую [1]), Казанскую [2]), Орловскую, Курскую, Черниговскую и части губерній Саратовской, Воронежской, Харьковской, Полтавской, Кіевской, Подольской, Волынской и пр.

б) *Раіонъ улучшенной залежной или многопольной системы* занимаетъ всю сѣверную часть степной полосы, именно губерніи: Саратовскую, Самарскую, Воронежскую, Харьковскую, Полтавскую, Екатеринославскую и Херсонскую, — за исключеніемъ тѣхъ частей этихъ губерній, которыя должны быть отнесены къ тому или другому изъ предшествующихъ раіоновъ. Область эта характеризуется производствомъ, въ очень большихъ количествахъ, наиболѣе цѣнныхъ, такъ называемыхъ красныхъ хлѣбовъ, преимущественно предназначенныхъ для заграничнаго отпуска. Отличіе господствующей здѣсь системы отъ обыкновенной залежной заключается въ созданіи искуственныхъ луговъ и пастбищъ, замѣняющихъ прежнюю залежь и включаемыхъ въ болѣе или менѣе правильный сѣвооборотъ. Благодаря этимъ лугамъ и пастбищамъ, здѣсь существуетъ довольно обширное скотоводство, и притомъ по преимуществу тонкорунное овцеводство.

6) *Свекловичный раіонъ* находится какъ-бы включеннымъ въ

---

1) Т. е. по правую сторону Волги.

2) Т. е. по правую сторону Волги и по лѣвую Камы.

предшествующую область зерновой культуры, занимая почти среднее мѣсто между двумя раіонами ея — трехполья и улучшеннаго залежнаго хозяйства. Хотя воздѣлываніе сахарной свекловицы встрѣчается и въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстностяхъ Россіи, напр. въ губерніяхъ Тульской, Тамбовской, Воронежской, Могилевской и пр., однакоже собственно къ свекловичному раіону должны быть отнесены только нѣкоторыя части губерній Курской, Харьковской, Черниговской, Кіевской, Подольской и Волынской. Полузатерянный среди обширной хлѣбной полосы, свекловичный раіонъ, по характеру своей культуры, приближается то къ одной то къ другой изъ системъ, распространенныхъ въ хлѣбной полосѣ.

Я намѣренно разсмотрѣлъ нѣсколько подробнѣе предложенное г. Ермоловымъ дѣленіе, такъ какъ оно основывается преимущественно на воздѣлываніи того или другаго полеваго растенія и, вслѣдствіе этого, представляетъ особый интересъ при сравненіи съ установленнымъ мною раздѣленіемъ Европейской Россіи на древесно-растительныя области. Признавая дѣленіе г. Ермолова вообще правильнымъ, я считаю однакоже необходимымъ, въ двухъ случаяхъ, соединить по двѣ изъ принятыхъ имъ областей въ одну; а именно, по моему мнѣнію, не могутъ быть въ точности раздѣлены (какъ, впрочемъ, признаетъ и самъ г. Ермоловъ) слѣдующія области: 1) льняной раіонъ и область съ преобладающимъ значеніемъ скотоводства; и 2) область преобладающей зерновой культуры и свекловичный раіонъ. Въ такомъ случаѣ, установленные г. Ермоловымъ раіоны хорошо согласуются съ принятыми мною древесно-растительными областями и полосами. А именно: 1) лѣсопольный раіонъ соотвѣтствуетъ полосѣ господствующихъ хвойныхъ лѣсовъ; 2) льняной раіонъ и раіонъ скотоводства, вмѣстѣ взятые, — полосѣ смѣшанныхъ лѣсовъ; 3) область преобладающей зерновой культуры и свекловичный раіонъ, вмѣстѣ взятые, — черноземной области; и притомъ: а) раіонъ преобладающаго господства трехполья — полосѣ господствующихъ лиственныхъ лѣсовъ; б) свекловичный

раіонъ — лѣсостепной полосѣ, и в) раіонъ улучшенной залежной или многопольной системы — полосѣ черноземной степи; наконецъ, 4) раіонъ залежной системы соотвѣтствуетъ нѣкоторымъ частямъ Арало-Каспійской области (ковыльной и глинистой степи).

Разсмотрѣвъ предложенныя разными авторами дѣленія Европейской Россіи на сельскохозяйственныя области и найдя, что они вообще довольно близко совпадаютъ съ предложеннымъ мною дѣленіемъ на древесно-растительныя области, я полагаю не безъинтереснымъ сравнить еще предѣлы разведенія нѣкоторыхъ воздѣлываемыхъ растеній съ границами установленныхъ мною областей. Сѣверная граница (сплошныхъ) лѣсовъ совпадаетъ довольно точно съ сѣвернымъ-же предѣломъ хлѣбопашества, т. е., въ этомъ случаѣ, воздѣлыванія ячменя; крайній предѣлъ этого послѣдняго проходитъ отъ южнаго берега озера Энаре (подъ 68° 30′ с. ш.) къ западному берегу моря (около 66° с. ш.), къ Мезени (65° 50′ с. ш.) и затѣмъ къ правому берегу р. Усы, въ Печорскомъ краѣ (около 66° с. ш.); тутъ-же предѣлъ ржи находится подъ 65° 45′ с. ш. — Сѣверный предѣлъ воздѣлыванія пшеницы совпадаетъ приблизительно съ сѣверною-же границею распространенія дуба; и если пшеница и засѣвается кое-гдѣ далѣе къ сѣверу (еще до 62° с. ш.), то воздѣлываніе ея въ столь высокихъ широтахъ никакъ не можетъ считаться обезпеченнымъ, такъ какъ она тамъ рѣдко дозрѣваетъ. Но и гораздо далѣе къ югу, т. е. до сѣверной границы чернозема, пшеница является лишь второстепеннымъ зерновымъ хлѣбомъ, а преобладающею она оказывается только къ югу отъ полосы сплошныхъ лиственныхъ лѣсовъ.

Соображая все вышеизложенное, я прихожу къ заключенію, что между сельско-хозяйственными и древесно-растительными областями Европейской Россіи существуетъ замѣчательное сходство. Для лучшаго уразумѣнія я признаю полезнымъ комбинировать нѣкоторыя изъ приведенныхъ дѣленій (въ особенности-же дѣленія графа Канкрина и г. Ермолова) и позволяю себѣ, на

основаніи такой комбинаціи, предложить свое собственное дѣленіе Европейской Россіи на сельско-хозяйственныя области. Для бо̀льшей наглядности, я даю это дѣленіе въ формѣ таблицы, причемъ противъ каждой сельско-хозяйственной области выставляю соотвѣтствующую древесно-растительную область или полосу. Полосы расположены по широтамъ, идя съ сѣвера къ югу.

№	Сельскохозяйственныя области и полосы.	Древесно-растительныя области и полосы.
1	Область, лишенная хлѣбопашества.	Тундра (область, лишенная древесной растительности).
2	Область сѣвернаго хлѣбопашества.	Ново-эрратическая область.
	а. Полоса лѣсопольнаго (подсѣчнаго) хозяйства.	*а*. Полоса господствующихъ хвойныхъ лѣсовъ.
	б. Полоса озимой ржи и льна.	*б*. Полоса смѣшанныхъ лѣсовъ.
3	Область преобладающей зерновой культуры и свекловицы.	Черноземная область.
	а. Полоса смѣшанныхъ хлѣбовъ (ржи и пшеницы).	*а*. Полоса господствующихъ лиственныхъ лѣсовъ.
	б. Свекловичная полоса.	*б*. Лѣсостепная полоса.
	в. Полоса пшеницы.	*в*. Полоса черноземной степи.
4	Область залежнаго хозяйства.	Арало-Каспійская область (европейскій участокъ ея).
5	Область винодѣлія и маслины.	Южный берегъ Крыма и Закавказье.

Заканчивая этимъ опытъ раздѣленія Европейской Россіи на древесно-растительныя области, я обращаюсь къ гг. географамъ, ботаникамъ, лѣсничимъ и хозяевамъ, а равно вообще ко всѣмъ интересующимся этимъ предметомъ, съ покорнѣйшею просьбою провѣрить представленное мною дѣленіе и сравнить его

съ другими физико-географическими[1]) и хозяйственными дѣленіями Европейской Россіи. Мнѣ кажется, что сообщенныя сравненія установленныхъ мною древесно-растительныхъ областей съ зоологическими, климатическими и сельско-хозяйственными областями Россіи могутъ служить нѣкоторымъ ручательствомъ въ естественности предложеннаго мною дѣленія.

---

[1]) Напр. въ орографическомъ и, въ особенности, въ гидрографическомъ отношеніи.

АЛФАВИТНЫЙ СПИСОКЪ ВИДОВЪ ХВОЙНЫХЪ ДЕРЕВЪ.

а) Латинскія названія.

б) Русскія названія.